



UFZ-Bericht

UFZ-Bericht • UFZ-Bericht • UFZ-Bericht • UFZ-Bericht

orschungszentrum Leipzig-Halle GmbH

Nr. 6/1997

Dissertation

**Chancen für eine nachhaltige
Regionalentwicklung
in altindustriellen Regionen unter
Berücksichtigung des Konzeptes
des regionalen Lebenszyklus - das
Beispiel Südraum Leipzig**

illmann Scholbach

SSN 0948-9452

Chancen für eine nachhaltige Regionalentwicklung in
altindustriellen Regionen unter Berücksichtigung des
Konzepts des regionalen Lebenszyklus -
das Beispiel Südraum Leipzig

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
Dr. rer. nat.

der Fakultät für Physik und Geowissenschaften
der Universität Leipzig

eingereicht von
Dipl.-Geograph Tillmann Scholbach,
geb. am 1. 6. 1967 in Leipzig

angefertigt am
Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle, Sektion Angewandte
Landschaftsökologie

betreut von
Dr. Wolf-Dieter Grossmann, Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle

„Die Gefährdung der heutigen Menschheit entspringt nicht so sehr ihrer Macht, physikalische Vorgänge zu lenken, sondern vielmehr ihrer Ohnmacht, soziale Prozesse zu lenken.“ (Konrad Lorenz)

Bibliographische Beschreibung:

Scholbach, Tillmann

Titel der Arbeit: Chancen für eine nachhaltige Regionalentwicklung in altindustriellen Regionen unter Berücksichtigung des Konzepts des regionalen Lebenszyklus - das Beispiel Südraum Leipzig
Universität Leipzig, Diss.,
311 S., 259 Lit., 66 Abb., 6 Karten, 60 Tab.

Referat:

Ausgangspunkt der Dissertation ist der Strukturwandel in einer ostdeutschen Industrieregion, dem Südraum Leipzig. Mit den drastischen Veränderungen werden gewaltige Defizite, Probleme (z. B. im Umwelt- und Arbeitsmarktbereich), aber auch Chancen offenkundig. Chancen im Hinblick auf die Vermeidung vergleichbarer Entwicklungsmuster ähnlich strukturierter Regionen, die Gelegenheit, neue Entwicklungsrichtungen einzuschlagen und eingedenk der globalen Herausforderungen. Dazu muß auf „Unverträglichkeiten“ einiger sich abzeichnender Entwicklungen hingewiesen werden - andererseits gilt es, Potentiale für eine gedeihliche, zukunftstaugliche Entwicklung anzubieten.

Hier wird erstmals eine wissenschaftliche Verknüpfung der Nachhaltigkeitstheorie mit der spezifischen Problematik altindustrieller Regionen vorgenommen. Ein weiterer wissenschaftlicher Beitrag ist die Skizze des regionalen Lebenszyklus des Südraumes Leipzig. Weiterhin hat die Begründung, warum das herkömmliche Regionalmanagement scheitern muß, wissenschaftlichen Anspruch. Darüber hinaus hat die Arbeit mit der Wertung der aktuellen Entwicklungen im Südraum Leipzig vor dem Hintergrund nachhaltiger Regionalentwicklung einen konkreten praktischen Aspekt. Der Ausgangspunkt der Überlegungen bildet eine Regionalanalyse, der sich eine Bewertung (Stärken-Schwächen-Analyse) anschließt. Da die Entwicklungschancen nach Auffassung des Verfassers im Kontext der historischen Entwicklung gesehen werden müssen, wird im nächsten Schritt der Frage nachgegangen, warum immer wieder das gleiche Muster in der Entwicklung von Regionen abläuft und weshalb sich immer wieder der Strukturtyp „altindustrielles Problemgebietes“ herausbildet. Es wird beleuchtet, welche externen Faktoren bei der Raumentwicklung zu beachten sind. Hier sollen die engen Verflechtungen zwischen lokalen und regionalen Planungen und großräumigen relevanten Veränderungen untersucht werden. Im Anschluß daran wird ein Überblick über Regionaltypisierungen geboten. Danach werden die Merkmale von Altindustrieregionen zusammengestellt, um die Zugehörigkeit des Südraumes zu dieser Kategorie zu begründen. Ein bei fast allen Altindustrieregionen zu beobachtendes Merkmal ist der Aufstieg der Region, der früher oder später ein deutlicher Abstieg folgt. Dazu sollen die Modelle „Lange Welle wirtschaftlicher Entwicklung“ und „Regionaler Lebenszyklus“ die Begründung dieses „Mechanismus“ und gleichermaßen seine Beschreibung liefern. Außerdem wird der Frage nachgegangen, in welcher Beziehung die nachgewiesenen „langen Zyklen in der Wirtschaftsentwicklung (alias lange Wellen)“ zur Regionalentwicklung und speziell zu altindustrialisierten Verdichtungsräumen stehen. Es wird nachgewiesen, daß zwischen der Entwicklung der Wirtschaftsregion Südraum Leipzig und dem Auftreten wirtschaftlicher Basisinnovationen im vergangenen Jahrhundert ein inhaltlicher Zusammenhang besteht. Dieser Zusammenhang wird augenfällig, wenn man die wirtschaftliche Monostrukturierung, die einseitig entwickelte Infrastruktur, die Selektierung von Humanpotential und die Beeinträchtigungen der natürlichen Umwelt betrachtet. Das Modell des „regionalen Lebenszyklus“, welches am Beispiel des Ruhrgebietes erarbeitet wurde, wird auf das Untersuchungsgebiet übertragen. Die vorliegende Dissertation betrachtet den Teilraum eines altindustriell geprägten Gebietes, das im Zuge der deutschen Vereinigung in eine tiefgreifende wirtschaftliche und soziale Krise geraten ist. Im Südraum fokussieren sich gleichsam wie in einem Brennpunkt die wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Schwierigkeiten, die für Ostdeutschland typisch sind. Die Erfordernisse für zukunftsweisende Regionalentwicklung in Anbetracht der globalen Veränderungen werden herausgestellt. Es wird geschlußfolgert, daß das Konzept nachhaltiger Regionalentwicklung eine sinnvolle Alternative zu den klassischen Regionalentwicklungskonzepten darstellt.

Inhaltsverzeichnis

1. EINFÜHRUNG	1
 2. REGIONALANALYSE DES SÜDRAUMES LEIPZIG VOR DEM HINTERGRUND KÜNFTIGER ENTWICKLUNGSMÖGLICHKEITEN	 5
2.1. Einführung in das Untersuchungsgebiet Südraum Leipzig	7
2.2. Kennzeichnung der naturräumlichen Gegebenheiten.....	10
2.3. Charakteristik Wirtschaftsstruktur und -entwicklung.....	14
2.3.1. Die Rahmenbedingungen für die ökonomische Entwicklung in Ostdeutschland nach der Wende.....	16
2.3.2. Branchenstruktur und Wirtschaftsprofil.....	22
2.3.3. Leitindustrie Braunkohlengewinnung und -verarbeitung.....	33
2.3.3.1. Zu den Auswirkungen des jahrzehntelangen rigorosen Braunkohlenbergbaus auf die Regionalentwicklung.....	37
2.3.3.2. Die Auswirkungen des politischen Wandels auf den Bergbau.....	53
2.3.4. Energiewirtschaftliche Aspekte.....	57
2.3.5. Infrastruktur	64
2.4. Bevölkerungsstruktur und soziale Gesichtspunkte.....	67
2.4.1. Quantitative demographische Aspekte und Altersaufbau der Bevölkerung	68
2.4.2. Qualifikationsniveau des Arbeitskräftepotentials.....	73
2.4.3. Arbeitsmarkt.....	74
2.5. Siedlungsstruktur, raumstrukturelle und städtebauliche Aspekte	77
2.5.1. Charakteristik des Siedlungsnetzes	78
2.5.2. Gewerbeflächennachfrage als Indikator für Wirtschaftswachstum	83

2.6. Externe Einflüsse auf die Raumentwicklung	86
2.7. Stärken-Schwächen-Analyse als Ausgangspunkt für Handlungsoptionen in der Regionalentwicklung	91
3. ZU DEN SPEZIFISCHEN PROBLEMEN ALTINDUSTRIELLER REGIONEN UND DAMIT DES SÜDRAUMES LEIPZIG	95
3.1. Regionaltypisierungen	95
3.2. Merkmale von Altindustrieregionen.....	99
3.2.1. Symptom Mangelnde Regenerationsfähigkeit	105
3.3. Argumente für die Klassifizierung des Südraumes Leipzig als altindustrielles Gebiet	108
3.4. Das Phänomen Aufstieg und Niedergang von Regionen.....	112
3.4.1. Beispiele für Aufstieg und Niedergang.....	112
3.5. Zyklen als Beschreibungs- und Erklärungsmodell regionaler Karriere.....	115
3.6. Die Raumwirksamkeit von „Kondratieffzyklen“.....	117
3.6.1. Die Bedeutung von Innovationen als Auslöser der Kondratieffzyklen.....	123
3.7. Gibt es einen verallgemeinerungsfähigen regionalen „Lebenszyklus“ für altindustrielle Regionen?	124
3.7.1. Ableitung des „regionalen Lebenszyklus“ des Südraums Leipzig aus seiner historischen Entwicklung	134
3.8. Schlußfolgerungen aus der zyklischen Entwicklung für die Altindustrieregion Südraum Leipzig.....	145
3.8.1. Historische Entwicklung im Hinblick auf künftige Entfaltungsmöglichkeiten	152
4. NACHHALTIGKEIT ALS EIN LEITBILD FÜR ZUKUNFTSORIENTIERTES REGIONALMANAGEMENT IN ALTINDUSTRIELLEN REGIONEN	154

4.1. Neue Prämissen für die Regionalentwicklung aufgrund globaler Veränderungen.....	155
4.2. Der vermeintliche Zielkonflikt von Ökologie, Wirtschaft und Sozialverträglichkeit	158
4.3. Zur Notwendigkeit eines neuartigen Regionalmanagements.....	161
4.3.1. Muß „regionales Entwicklungspotential“ aufgrund geänderter globaler Anforderungen neu definiert werden?	164
4.3.2. Engpaßfaktoren der Regionalentwicklung in Ostdeutschland	173
4.3.3. Anhaltspunkte für Nachhaltigkeit aus dem Vergleich der Flächennutzung 1930 - 1991	179
4.4. Nachhaltige Regionalentwicklung als Ergänzung klassischer Regionalentwicklungsstrategien	180
4.4.1. Definition und Kriterien für nachhaltige Entwicklung.....	186
4.4.2. Anforderungen an nachhaltige Regionalentwicklung	189
 5. SCHLUßFOLGERUNGEN AUS DER SPEZIFISCHEN PROBLEMATIK EINER ALTINDUSTRIELLEN REGION UND DEN ANFORDERUNGEN NACHHALTIGER REGIONALENTWICKLUNG AUF MÖGLICHE ENTWICKLUNGSOPTIONEN	 197
 5.1. Bewertung aktueller Planungen und Entwicklungen unter dem Gesichtspunkt Nachhaltigkeit.....	 197
5.1.1. Leitprojekte für den Südraum Leipzig von regionaler und überregionaler Bedeutung	198
5.1.1.1. Die Deponie Cröbern	199
5.1.1.2. Der geplante Kraftwerksneubau Lippendorf	201
5.1.1.3. „Autobahn-Südtangente“ A 38 / A 140	204
5.1.1.4. Der Europäische Energie- und Umweltpark und die Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig	208
5.1.1.5. Technologiepark Espenhain	209
5.1.1.6. Die Abbaggerung von Heuersdorf	211
5.1.1.7. Böhlen-Chemie 2001	213
5.1.2. Inhalte eines Leitbildes für den Südraum Leipzig	214
5.1.2.1. Leitbild einer wiedererstehenden Kulturregion	221

5.2. Prinzipielle Entwicklungswege für den Südraum Leipzig	225
5.2.1. Rückzug der Industrie - Notstandsgebiet auf Dauer?	228
5.2.2. Fortführung des Bergbaus	230
5.2.2.1. Das Potential der Bergbau(folge)landschaft.....	247
5.2.3. Chancen für neue Wirtschaftsbereiche?	248
5.2.3.1. Welche neuen Branchen kommen für den Südraum in Frage?	251
5.2.3.2. Räumliche Auswirkungen neuer Wirtschaftsbereiche.....	256
5.2.4. Entwicklungspotentiale des Südraumes unter dem Vorzeichen der Nachhaltigkeit.....	263
5.2.4.1. Gestaltung einer „K-Region“ mit Zukunftstechnologien und ökologischer Gesundheit	264
5.2.4.2. Möglichkeiten zur Profilierung in Richtung Erholungslandschaft	276
 6. ZUSAMMENFASSUNG	 278
 7. VERZEICHNISSE	 283
7.1. Quellenverzeichnis.....	283
7.1.1. Zeitungsartikel.....	301
7.1.2. Kartenmaterial.....	302
7.2. Verzeichnisse der Tabellen und Abbildungen	303
7.2.1. Tabellenverzeichnis.....	303
7.2.1.1. Tabellen im Anhang	307
7.2.2. Abbildungsverzeichnis	307
7.2.2.1. Abbildungen im Anhang	308

1. Einführung

Die vorliegende Dissertation entstand im Zeitraum September 1992 bis August 1995 am Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle an der Sektion Angewandte Landschaftsökologie. Sie ist eine von zahlreichen Untersuchungen und Studien, die am UFZ den Südraum Leipzig zum Gegenstand haben.

Einer Reihe von Personen und Institutionen, die mich bei der Anfertigung der Arbeit unterstützt haben, bin ich zu Dank verpflichtet. Zuerst gilt mein Dank dem Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle, das mir drei Jahre lang unter hervorragenden Bedingungen die Gelegenheit bot, mein Promotionsthema zu bearbeiten. Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. Wolf-Dieter Grossmann, Leiter der Sektion Angewandte Landschaftsökologie, der mich nicht nur in zahlreichen anregenden Gesprächen mit z. T. unkonventionellen Ideen und neuen wissenschaftlichen Denkweisen in Berührung brachte, sondern mir auch genügend Freiräume für eigenständiges Arbeiten bot. Für Anregungen und Unterstützung bei der Arbeit möchte ich desweiteren danken: Dr. Berkner (Braunkohlenplanungsstelle Leipzig), Prof. Dr. Breuste (UFZ/Uni Leipzig), Dr. Golzsch (RP Leipzig), Dr. Gornig (DIW Berlin), Frau Hartmann (UFZ), Dr. Henckel (DIFU Berlin), Frau Dr. Kabisch (UFZ), Frau Dr. Kindler (UFZ), Herrn Krug (Ökologische Station Borna-Birkenhain), Frau Kuhne (Landratsamt Leipziger Land), Prof. Dr. Kunzmann (Uni Dortmund), Prof. Dr. Mayr (Uni Leipzig und Institut für Länderkunde), Dr. Schmidt (IÖR Dresden), Herrn Thieme (Braunkohlenplanungsstelle Leipzig).

Im Zuge der deutschen Vereinigung gab es für alle Regionen der ehemaligen DDR gravierende Veränderungen. Besonders die Ballungsgebiete und industriellen Kerne waren davon betroffen. Quasi über Nacht wurde die wirtschaftliche Basis ganzer Landstriche in Frage gestellt. Damit sahen sich diese Regionen plötzlich mit den typischen Problemen von Altindustrieregionen konfrontiert.

Vor diesem Hintergrund ist es Anliegen der Arbeit, für die betreffenden Regionen Entwicklungspotentiale und -perspektiven aufzuzeigen. Insbesondere sollen am Beispiel des Südraumes Leipzig die Chancen altindustrieller Regionen in bezug auf eine „nachhaltige Regionalentwicklung“ untersucht werden. Der theoretische Ansatz ist nach Auffassung des Verfassers vor allem deshalb so wertvoll für Regionalentwicklungsfragen, weil sie im Gegensatz zu anderen Konzepten vorbeugende Elemente beinhaltet und weder zeitlich noch räumlich an den Grenzen der eigenen Region halt macht. Hieraus leitet sich eine optimistische Zuversicht ab, den klassischen „Lebenszyklus“ von einer „Boom-Region“ zu einer Altindustrieregion von vornherein positiv beeinflussen zu können und dieser Entwicklung nicht fatalistisch gegenüber zu stehen.

Ausgangspunkt der Dissertation ist der Strukturwandel in einer ostdeutschen Industrieregion, dem Südraum Leipzig. Mit den drastischen Veränderungen werden gewaltige Defizite, Probleme (z. B. im

Umwelt- und Arbeitsmarktbereich), aber auch Chancen offenkundig. Chancen im Hinblick auf die Vermeidung vergleichbarer Entwicklungsmuster vergleichbarer Regionen, die Gelegenheit, neue Entwicklungsrichtungen einzuschlagen und eingedenk der globalen Herausforderungen (vgl. Kap. 4.3, S. 161). Dazu muß auf „Unverträglichkeiten“ einiger sich abzeichnender Entwicklungen (vgl. Kap. 5.1, S. 197) hingewiesen werden - andererseits gilt es, Potentiale für eine gedeihliche, zukunftstaugliche Entwicklung anzubieten (vgl. Kap. 5.2, S. 225).

In der vorliegenden Arbeit wird erstmals eine wissenschaftliche Verknüpfung der Nachhaltigkeitstheorie mit der spezifischen Problematik altindustrieller Regionen vorgenommen. Ein weiterer wissenschaftlicher Beitrag ist die Skizze des regionalen Lebenszyklus des Südraumes Leipzig. Weiterhin hat die Begründung, warum das herkömmliche Regionalmanagement scheitern muß, wissenschaftlichen Anspruch. Darüber hinaus hat die Arbeit mit der Wertung der aktuellen Entwicklungen im Südraum Leipzig vor dem Hintergrund nachhaltiger Regionalentwicklung einen konkreten praktischen Aspekt.

Der Ausgangspunkt der Überlegungen bildet eine Regionalanalyse (vgl. Kap. 2, S. 4), der sich eine Bewertung (Stärken-Schwächen-Analyse) anschließt (vgl. Kap. 2.7, S. 91). Da die Entwicklungschancen nach Auffassung des Verfassers im Kontext der historischen Entwicklung gesehen werden müssen, wird im nächsten Schritt der Frage nachgegangen, warum immer wieder das gleiche Muster in der Entwicklung von Regionen abläuft und weshalb sich immer wieder der Strukturtyp „altindustrielles Problemgebietes“ herausbildet (vgl. Kap. 3.4, S. 112). Im Kapitel 2.6, S. 86, wird beleuchtet, welche externen Faktoren bei der Raumentwicklung zu beachten sind. Hier sollen die engen Verflechtungen zwischen lokalen und regionalen Planungen und großräumigen relevanten Veränderungen untersucht werden. Im Anschluß daran wird ein Überblick über Regionaltypisierungen geboten. Danach werden die Merkmale von Altindustrieregionen zusammengestellt (Kap. 3.2, S. 99), um die Zugehörigkeit des Südraumes zu dieser Kategorie zu begründen. Ein bei fast allen Altindustrieregionen zu beobachtendes Merkmal ist der Aufstieg der Region, der früher oder später ein deutlicher Abstieg folgt. Dazu sollen die Modelle „Lange Welle wirtschaftlicher Entwicklung“ und „Regionaler Lebenszyklus“ die Begründung dieses „Mechanismus“ und gleichermaßen seine Beschreibung liefern. Außerdem wird der Frage nachgegangen, in welcher Beziehung die nachgewiesenen „langen Zyklen in der Wirtschaftsentwicklung (alias lange Wellen)“ zur Regionalentwicklung und speziell zu altindustrialisierten Verdichtungsräumen stehen. Der Autor will nachweisen, daß zwischen der Entwicklung der Wirtschaftsregion Südraum Leipzig und dem Auftreten wirtschaftlicher Basisinnovationen im vergangenen Jahrhundert ein inhaltlicher Zusammenhang besteht. Dieser Zusammenhang wird augenfällig, wenn man die wirtschaftliche Monostrukturierung, die einseitig entwickelte Infrastruktur, die Selektierung von Humanpotential und die Beeinträchtigungen der natürlichen Umwelt betrachtet. Es soll versucht werden, das Modell des „regionalen Lebenszyklus“, welches am Beispiel des Ruhrgebietes erarbeitet wurde, auf das Untersuchungsgebiet anzuwenden. Regionale Lebenszyklen und lange Wellen bedingen einander, lautet deshalb eine These.

Die vorliegende Dissertation betrachtet den Teilraum eines altindustriell geprägten Gebietes, das im Zuge der deutschen Vereinigung in eine tiefgreifende wirtschaftliche und soziale Krise geraten ist. Im Südraum, der Gegenstand der Arbeit ist, fokussieren sich gleichsam wie in einem Brennpunkt die wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Schwierigkeiten, die für Ostdeutschland typisch sind. Von ihrem Wesen her sind sie nicht neu - man trifft sie in ihren Grundzügen überall dort an, wo die Wirtschaftskraft gesunken ist - jedoch von ihren Ausmaßen her sind im Untersuchungsgebiet die Probleme größer als in den meisten anderen Regionen Deutschlands.

Anschließend werden die Erfordernisse für zukunftsweisende Regionalentwicklung in Anbetracht der globalen Veränderungen herausgestellt. Es wird geschlußfolgert, daß das Konzept nachhaltiger Regionalentwicklung eine sinnvolle Alternative zu den klassischen Regionalentwicklungskonzepten darstellt.

Konzeptionell hat sich der Verfasser bei der Bearbeitung dieses Thema auf zahlreiche Veröffentlichungen über altindustrielle Problemräume gestützt. Man muß sich mit der Frage auseinandersetzen, ob wirtschaftliche Entwicklung automatisch den Niedergang der betreffenden Regionen nach sich zieht, oder ob es Methoden gibt, dem zu begegnen. Es liegt die Vermutung nahe, daß ein Wirtschaftsraum genauso wie jedes Ökosystem auf Übernutzung kollaptisch reagiert und sich bestimmte Abwehrmechanismen und -symptome herausbilden. Nachhaltige Regionalentwicklung ist auf die Stärkung der endogenen Potentiale ausgerichtet und soll dem System Region bei möglichst geringem Aufwand die umfassende Funktionsfähigkeit erhalten.

Der theoretische Rahmen der Arbeit ist eine Abhandlung über altindustrielle Räume, denen der Südraum Leipzig aufgrund seiner wirtschaftlichen Prägung aus dem vorigen Jahrhundert und der wirtschaftlichen Monostrukturierung, der seit langem rückläufigen Bevölkerungszahl, der gravierenden Umweltprobleme usw. zuzuordnen ist.

Einen wesentlichen Teil der Arbeit sollen Ausführungen zur nachhaltigen Regionalentwicklung als Einsicht in die Unzulänglichkeit der tradierten Regionalplanung sein. Die nachhaltige Regionalentwicklung bekommt in der Arbeit einen zentralen Platz zugewiesen, weil sie nach Meinung des Autors globale Zusammenhänge berücksichtigt.

Der Südraum ist eine mittlerweile gut untersuchte Region. Er wurde von zahlreichen Planungsbüros, Institutionen und Firmen mit Gutachten, Planungen und Handlungskonzepten überzogen. Es ist jedoch nicht Anliegen der Dissertation, die Arbeit von Planungsbüros fortzuführen und z. B. detaillierte Pläne für eine „Optimalvariante“ der Regionalentwicklung oder flächenkonkrete Strukturkonzeptionen liefern zu wollen. Vielmehr geht es darum, die bisherige Entwicklung zu resümieren und daraus Chancen für die künftige Regionalentwicklung abzuleiten. Das ist gewagt, weil schon allein die Analyse einer ganzen Region in erschöpfendem Maße eine Aufgabe ist, die eine Doktorarbeit kaum leisten kann. Vielmehr

wird das Gebiet unter räumlich-funktionalem und regionalem Aspekt betrachtet. Es soll auf Entwicklungsmöglichkeiten hingewiesen werden, aber auch auf Gefahren im Zusammenhang damit soll verwiesen sein.

Die vorliegende Arbeit erhebt keinen Anspruch auf eine praktische Umsetzung der sicherlich teilweise unkonventionellen Ideen. Aber es ist ja ein Privileg wissenschaftlicher Arbeit, relativ frei von praktischen Zwängen einen Blick in die Zukunft zu wagen. Insofern kann die Dissertation die vielfältigen Probleme des Südraumes nicht lösen. Sie soll vielmehr einen Beitrag leisten zum Verständnis der Prozesse, die Regionen immer wieder eine zyklische Karriere durchlaufen lassen, zur Verknüpfung regionaler Besonderheiten mit den Anforderungen an eine zukunftstaugliche Entwicklung. Sie soll weiterhin die Entwicklung des Südraumes insbesondere seit der Wende reflektieren, einen Überblick über die wesentlichen Projekte in der Region und deren Auswirkungen geben, auf den Zusammenhang zwischen regionalen Aktivitäten und globalen Folgewirkungen hinweisen, eine Orientierungshilfe für die Praktiker in der Region sein und die Potentiale derartiger Regionen für eine nachhaltige Entwicklung aufzeigen.

2. Regionalanalyse des Südraumes Leipzig vor dem Hintergrund künftiger Entwicklungsmöglichkeiten

Der Südraum Leipzig, der Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist, ist mit zahlreichen Problemen behaftet, die die künftige Entwicklung und die Suche nach einer geeigneten Regionalentwicklungsstrategie erschweren. Nach der Wende wurde daher von verschiedensten Institutionen (Regierungspräsidium, Umweltverbände, Staatliches Umweltfachamt u. a.) die Forderung nach einer integrierten Regionalstrategie erhoben, die den besonderen Entwicklungsbedingungen der Region Rechnung trägt.

In diesem zweiten Kapitel geht es darum, den Zustand des Untersuchungsgebietes nach den Bereichen „Naturraum“, „Wirtschaftsstruktur“, „Bevölkerung“, „Siedlungsstruktur“ und „externe Einflüsse auf die Regionalentwicklung“ quasi als Ausgangssituation für die künftige Entwicklung zu analysieren (vgl. Abb. A1¹). Dies ist notwendig, wenn man die Situation dieses Raumes verstehen und nach Lösungen für die im weiteren zu schildernden Probleme suchen will. Um die Regionalentwicklungschancen der Region fundiert einschätzen zu können, müssen zunächst Informationen über die wichtigsten Problembereiche zusammengetragen werden. Diese Herangehensweise ist in der modernen Regionalwissenschaft üblich. Beispielsweise setzt die Theorie der endogenen Regionalentwicklung eine „strategische Regionalanalyse“ (GRABSKI-KIERON UND KNIELING 1994, S. 164) vor die Ableitung von Handlungsempfehlungen.

Mittelbar lassen sich die spezifischen Probleme des Südraums mit der wirtschaftlichen Entwicklung in der Vergangenheit und insbesondere mit dem seit den 30er Jahren im Raubbaustil betriebenen und dem mit der Energiewirtschaft und der Karbochemie verflochtenen Braunkohlenbergbau in Beziehung bringen (vgl. Kap. 2.3.3.1, S. 37). Die *aktuellen Krisenerscheinungen*, aus denen sich Entwicklungshemmnisse für den Südraum Leipzig ergeben, sind primär die nachstehenden:

- Tagebaurestlöcher mit Nutzungsbeschränkungen;
- zerstörte (devastierte) Landschaft;
- Bevölkerungsverlust;
- das Auftreten einer Vielzahl industrieller und bergbaulicher Altlasten;
- negatives Image;
- wirtschaftliche Monostrukturierung;
- marode obsoleete Infrastruktur;

¹ im folgenden werden die im Anhang geführten Abbildungen mit A... bezeichnet

- kein schlüssiges Entwicklungskonzept;
- administrative Grenzen hemmen eine regionskonkrete Problemlösung;
- Fremdbestimmung vor allem in wirtschaftlichen Belangen.

Mit der wirtschaftlichen Umbewertung unter Rentabilitäts- und ökologischem Vorzeichen nach der Wende zeichnete sich das Erfordernis der Umprofilierung dieses traditionellen Wirtschaftsraumes ab (SCHOLBACH 1992, S. 111, 114). *Ursachen für den Strukturbruch* in der Region und damit verantwortlich für die oben geschilderten Entwicklungshemmnisse waren im einzelnen:

- die ökologische Gesamtsituation in der Region;
- der sprunghafte Absatzrückgang für Braunkohlenprodukte;
- erstmalige synoptische Eindrücke über den regionalen Zustand;
- neue rechtliche und volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen (insbesondere die Eigentumsverhältnisse);
- der Akzeptanzverlust der bisherigen Wirtschaftsweise bei der einheimischen Bevölkerung;
- die erstmalige Gelegenheit seit ca. 80 Jahren, Veränderungen herbeiführen zu können.

Begleitet wurde die Entwertung der traditionellen Standorte der Kohlegewinnung und -verarbeitung, der chemischen Industrie und der Energiewirtschaft von einem drastischen Rückgang der Beschäftigtenzahlen (vgl. S. 74ff). Das Krisenszenario wird ergänzt von einem hohen Grad an Umweltzerstörung (vgl. S. 37ff) und dem Entzug von großen Flächen (fehlende Erholungsmöglichkeiten usw.). Mit den anstehenden Aufgaben ist die Region überfordert - mithin haben extern getroffene Entscheidungen (Fördermittel, Bekenntnisse zur Beseitigung von Altlasten, Privatisierung der dominierenden Großbetriebe, Entscheidungen über wirtschaftliche Großprojekte usw.) größeren Einfluß als Entscheidungen vor Ort, weil hier vor allem die finanziellen Spielräume klein sind.

Ehe ein Leitbild für die Regionalentwicklung (vgl. Kap. 5.1.2, S. 214) entworfen wird und bevor bindende strukturelle Schritte gegangen werden, muß meines Erachtens die Ausgangssituation sorgfältig analysiert werden. Ein Leitbild für die Region muß die gegenwärtigen globalen Tendenzen antizipieren. Davon hängt ab, welche Maßnahmen ergriffen werden müssen.

2.1. Einführung in das Untersuchungsgebiet Südraum Leipzig

Zunächst muß als Voraussetzung für eine fundierte Regionalanalyse eine sinnvolle räumliche **Abgrenzung des Untersuchungsgebietes** getroffen werden. Abgrenzung von Regionen sind im allgemeinen zweckgebunden; sinnvollerweise lehnt man sich dabei in der Regel an die physisch-geographische (naturräumliche) Gliederung, eine historisch-kulturelle, ökonomische oder politische Strukturierung an (BUTZIN UND SKRODZKI-RÖSEMANN 1993), denn Regionen lassen sich als strategische, analytische, als funktionale und territoriale Gebilde begreifen (KILPER 1991), aber auch als Elemente räumlicher Identität, spezieller wirtschaftlicher Austausch- und Verflechtungsbeziehungen. Zum Zeitpunkt der Abgrenzung kann es bereits vorgenommene Abgrenzungen der Region geben, oder aber die Abgrenzung muß erst noch vorgenommen werden. Gibt es bereits Abgrenzungen, muß man fragen, für welchen Zweck sie getroffen wurden. Gegebenenfalls, d. h. bei entsprechender Eignung, sollte man diese Abgrenzungen übernehmen. Insbesondere dann, wenn auf der bestehenden Abgrenzung nutzbare Datenbestände zusammengetragen wurden.

In der vorliegenden Arbeit wird der bereits bestehende Terminus „Südraum Leipzig“ aufgegriffen. Diese Bezeichnung soll zu allererst einen räumlichen und funktionalen Bezug des Gebietes zur Stadt Leipzig assoziieren. Man hofft mit dieser Begriffsbildung offensichtlich auf von Leipzig ausgehende „positive Mitnahmeeffekte“, denn die Wirtschaft entwickelte sich in Leipzig nach der Wende dynamisch, und das Interesse von Investoren an Leipzig ist vergleichsweise groß, während sich für die Region südlich davon, also den eigentlichen „Südraum“, bislang nur geringe wirtschaftliche Dynamik zeigt. Die Stadt Leipzig ist weitaus bekannter als die Region südlich davon. Tatsächlich hat der Südraum hinsichtlich Wirtschaft, Kultur, Bevölkerung usw. außer der räumlichen Nähe zur Stadt mit Leipzig kaum etwas gemein.

Als *Abgrenzungskriterium* für den Südraum Leipzig liegt die *Beeinflussung durch den Bergbau* nahe, weil er der herausragende landschafts- und wirtschaftsraumbestimmende Faktor (vgl. dazu 2.3.3.1, S. 37 und Karte K3) ist. Eine Anlehnung an administrative Grenzen wird durch die fortgesetzten Veränderungen der Gemeindeterritorien und die 1994 erfolgte Kreisreform konterkariert². Deshalb sind Studien, die sich auf administrative Grenzen stützen, wie z. B. BISCHOFF, KABISCH, LINKE, RING, RINK 1995, die unter dem Südraum den Kreis Borna verstehen, u. U. nach einer veränderten Grenzziehung nur noch von begrenztem Aussagewert und nur noch begrenzt fortschreibungsfähig.

² Zum 1. 8. 1994 erfolgte eine Zusammenlegung des Landkreises Leipzig, des Kreises Borna und westlicher Gemeinden des Kreises Geithain zum Großkreis Leipziger Land. Dem gingen Meinungsverschiedenheiten voraus, wo der neue Kreissitz sein sollte. Letztlich setzte sich die Stadt Leipzig gegen Borna (und Markkleeberg) durch.

In diesem Sinne wird hier eine *Unterteilung der Untersuchungsregion in 3 Zonen* vorgenommen:

Zone A:	Zone des aktiven und künftigen Bergbaus des <u>Reviers Leipzig-Altenburg</u> auf Gemeindebasis („Kernraum“)
Zone B:	Zone des Altbergbaus (Tiefbau und stillgelegte Tagebaue) im <u>Revier Leipzig-Altenburg</u> auf Gemeindebasis (Angrenzen an Bergbauhohlformen, teilverkippte sowie wiedernutzbar gemachte Flächen und durch Grundwasserabsenkung beeinflusste Gebiete) („Basisraum“)
Zone C:	umfaßt das vom Bergbau des <u>Leipzig-Altenburger Reviers</u> weniger beeinflusste weitere Umland auf Gemeinde- bzw. Kreisbasis („Ergänzungsraum“)

Nachstehend sind die einzelnen Gemeinden den drei Zonen zugeordnet worden:

	Zone A	Zone B	Zone C	Gesamt
Gemeinden	Auligk, Berndorf, Breunsdorf, Deutzen Dreiskau- Muckern, Groitzsch, Großdalzig, Großstolpen, Heuersdorf, Lippendorf- Kieritzsch, Neukie- ritzsch, Pötzschau, Störnthäl, Zwenkau	Audigast, Benndorf, Böhlen, Borna, Elstertrebnitz, Eschefeld, Espenhain, Eula, Falkenhain, Flößberg, Fockendorf, Frohburg, Gaschwitz, Gerstenberg, Göh- renz, Großdeuben, Großpösna, Großröda, Großzössen, Hart- mannsdorf, Haselbach, Kahns- dorf, Kitzscher, Knautnaundorf, Kriebitzsch, Kulkwitz, Lehma, Leipzig, Liebertwolkwitz, Lobstädt, Lucka, Markkleeberg, Markranstädt, Meuselwitz, Möl- bis, Mumsdorf, Nenkersdorf, Neukirchen, Oelzschau, Pegau, Prößdorf, Quesitz, Ramsdorf, Regis-Breitingen, Rositz, Rötha, Rüssen-Kleinstorkwitz, Schkor- lopp, Thräna, Treben, Wachau, Wiederau, Wintersdorf, Zedtlitz,	Altenburg, Althen, Altmörbitz, Baalsdorf, Böhlitz-Ehrenberg, Borsdorf, Burghausen, Dolsenhain, Dölzig, Ehrenberg, Ehrenhain, Engelsdorf, Frankenhain, Frankenheim, Frauendorf, Frohnsdorf, Geithain, Gnan- stein, Göhren, Göpfersdorf, Greifenhain, Großlehna, Hainichen, Holzhausen, Hopf- garten, Jahnshain, Jückelberg, Kitzen, Kleinpösna, Kohren-Sahlis, Kosma, Kurs- dorf, Langenleuba-Niederhain, Lausen, Lehndorf, Lindenthal, Lödla, Lützschena, Miltitz, Mockern, Mölkau, Monstab, Nars- dorf, Nauenhain, Naundorf, Niedergräfen- hain, Nobitz, Obergräfenhain, Ossa, Pa- nitzsch, Plaußig, Podelwitz, Prießnitz, Rä- pitz, Rathendorf, Roda, Rückmarsdorf, Scheidens, Schkeuditz, Seehausen, Stah- meln, Starkenberg, Syhra, Taucha, Tauten- hain, Tegkwitz, Wiederitzsch, Wilchwitz, Windischleuba, Ziegelheim	

		Zetzsch,		
Fläche [km²]	176,52	661,26	653,8	1491,58
Anzahl der Gemeinden	16	71	141	228
durch- schnittliche Gemeinde- größe [km²]	11,0	9,3	4,6	6,5

Tabelle 1: Flächenkennziffern und Zuordnung der Gemeindeflächen zu den drei Teilbereichen im Untersuchungsgebiet (eigene Erhebungen und Berechnungen)

Wie aus o. g. Zonierung des Untersuchungsgebietes hervorgeht, beschränkt sich der Südraum Leipzig nicht nur auf den Bergbauraum im Süden, sondern umfaßt in der hier verwendeten Abgrenzung den südlichen sächsischen Anteil der Leipziger Tieflandsbucht im Übergangsbereich nach Nordostthüringen. Er nimmt eine **Fläche von 1.491 km²** ein, zählt **828.499 Einwohner** (vgl. Tabelle 16) und erstreckt sich über **228 Gemeinden** (Stand 1991). Der Anteil des Landes Thüringen am Untersuchungsgebiet (= Kreis Altenburg) umfaßt eine Fläche von 345 km². Der sächsische Anteil (jetziger Kreis Leipziger Land [bis 1994 Kreise Borna, Geithain und Landkreis Leipzig] plus Stadtkreis Leipzig) beträgt 1.146 km². Der größte Teil des Südraumes Leipzig liegt im *Regierungsbezirk Leipzig* (Fläche: 4.400 km², 1,2 Mio. EW., 268 EW/km²; das entspricht 4 % der Fläche und 8 % der Bevölkerung Ostdeutschlands bei fast doppelter Bevölkerungsdichte). Bei der vorgenommenen Abgrenzung des Südraums wurden die **Grenzen des Leipzig-Altenburger Reviers** zugrunde gelegt.

SCHOLZ (1977) versteht unter „Revier“ ein „strukturell einheitliches und damit zusammengehöriges Bergbauggebiet“ (S. 107) und unterscheidet entsprechend das *Revier Halle*, das *Geiseltalrevier*, das *Zeitz-Weißenfelser*, das *Bitterfelder* und das *Borna-Meuselwitzer Revier*. Letztgenanntes erstreckt sich östlich der Weißen Elster zwischen Leipzig und Altenburg und bildet den räumlichen Rahmen für diese Dissertation.

Im Thüringer Anteil des Reviers Leipzig-Altenburg (Kreis Altenburg) befinden sich vor allem der Altbergbau und Verarbeitungsstandorte. Das Revier wird im Norden von Leipzig und Markkleeberg begrenzt, im Westen durch die Weiße Elster, im Süden durch die Linie Frohburg, Altenburg, Meuschwitz und im Osten durch die Linie Frohburg, Bad Lausick bzw. die Parthe. Dieses Gebiet ist ca. 700 km² groß und wird von etwa 300.000 Menschen bewohnt. Strukturell könnte man auch die sachsen-anhaltinischen Kreise Zeitz und Hohenmölsen dazuzählen, worauf hier aufgrund der historischen Ab-

grenzung des Reviers verzichtet wurde. Das Gebiet gehört zu den Flußeinzugsgebieten von Weißer Elster, Schnauder, Pleiße, Parthe und Wyhra.

Flächennutzungsseitig wird die Region durch eine intensive Landwirtschaft (Ackerzahlen 50-80), eine umfangreiche bergbauliche Flächeninanspruchnahme und eine dichte Besiedlung geprägt.

Wirtschaftlich war der Südraum Leipzig bis zum Zusammenbruch der DDR von einem Branchenmix aus chemischer Grundstoffindustrie, Braunkohlenbergbau und Energiewirtschaft, Maschinenbau und verarbeitender Industrie geprägt, so daß Großtagebaue, siedlungsfreie Kippenflächen und (teilweise stillgelegte) Kraftwerke, Brikettfabriken, Schwelereien und Kokereien in der Nähe der Tagebaue der Region das Gepräge gaben (näheres dazu vgl. 2.3, S. 14 ff). Die ehemals engen arbeitsräumlichen Bindungen an das Oberzentrum Leipzig (Arbeitspendler, Versorgungsleistungen in beide Richtungen) und das sonstige Umland wurden liquidiert.

In der Vergangenheit profitierte die Region Leipzig und damit auch der Südraum Leipzig vor allem von der günstigen geographischen Lage im überregionalen Verkehrsnetz, dem hohes Qualifikations- und Wissenschaftspotential, den reichen Kohlevorkommen und einem großen regionalen Absatzmarkt. Dadurch wurden bis in die jüngste Vergangenheit eine Reihe überregionaler Funktionen (Handel, Verkehr, Kunst, Kultur, Sport, Messe) an die Region gebunden.

2.2. Kennzeichnung der naturräumlichen Gegebenheiten

In der natürlichen Ausstattung des Untersuchungsgebietes kann man bereits eine Begründung für die Entwicklung der Region zum Bergbauraum sehen. Aber auch für regionale Nutzungskonzeptionen spielen die naturräumlichen Bedingungen gerade dann eine wichtige Rolle, wenn, wie im Falle des hier betrachtete Raumes, in weiten Teilen eine starke anthropogene Überprägung mit daraus resultierenden Nutzungseinschränkungen stattfand. Eine Übernutzung der Naturraumpotentiale wirft, und das zeigen gerade die Altindustrieregionen (vgl. S. 99ff), immer wieder neue Probleme auf. Deshalb soll hier eine problembezogene Darstellung der Naturraumausstattung erfolgen.

Der hier betrachtete Raum ordnet sich in den Übergangsbereich der Leipziger Tieflandsbucht in das südlich vorgelagerte Mittelgebirgsvorland ein (VGL. ATLAS DDR, II) und gehört zu den naturräumlichen Einheiten *Leipziger Land* bzw. *Altenburg-Zeitzer-Lößgebiet* (Kreis Altenburg).

Die **Leipziger Tieflandsbucht** ist eine relativ eintönige, schwach gewellte Ebene mit absoluten Höhen zwischen 110 (Leipzig) und 160 m NN (Sequenz Borna 160 - Frohburg 180 - Altenburg 220 m NN) und bot von daher der agrarischen und bergbaulichen Erschließung (vgl. „Initialstadium“ S. 135) günstige Voraussetzungen. Wenngleich MEYNEN (1962) feststellt, daß dieses Gebiet nur schwer abgrenzbar

ist, kann man das Leipziger Land dem sich vom Harzvorland bis zum Lausitzer Bergland erstreckenden Gefügedürtel zuordnen. Es zieht sich nach N bis in den Raum nordwestlich von Bitterfeld, während es sich nördlich von Borna am weitesten nach S erstreckt. Man kann das Leipziger Land mit den Städten Bitterfeld, Borna, Schkeuditz und Wurzen gegen die *benachbarten Naturräume* abgrenzen. Im Osten schließt sich das *Grimmaer Porphyrhügelland*, im Westen das *östliche Harzvorland* und im S das oben skizzierte *Altenburg-Zeitzer Lößgebiet* an. Lediglich die Kohletagebaue und Kiesgruben sorgen für mehr Reliefenergie. SCHMIDT spricht daher zu Recht von „*geringer Formenmannigfaltigkeit*“ und einem „*Mangel an landschaftlichen Reizen*“ (SCHMIDT, G. 1981, S. 19), den er auch auf die geringe Bewaldung zurückführt (6 % Waldbedeckung [BERNHARDT, HAASE, MANNSFELD, RICHTER, SCHMIDT 1986]). Südlich der Linie Borna-Pegau, im Süden der Leipziger Bucht, wird der Löß, der der Geschiebemergelfläche auflagert, immer mächtiger und damit naturraumprägender. Nur an den Rändern der mit Tertiärmaterial gefüllten Leipziger Tieflandsbucht treten die ansonsten überdeckten mesozoischen und variszischen Gesteine zu Tage. Durch die Löß-Überdeckung fällt der Übergang von der Tiefebene zum Hügelland weniger abrupt aus. Die reliefbestimmenden Pleistozänplatten steigen von N nach S von 160 auf 200 m NN an. Charakteristisch sind eine fast geschlossene Sandlößdecke, Parabraunerden, Fahlerden und Staugleye und von NW nach SE zunehmende Niederschläge (BERNHARDT, HAASE, MANNSFELD, RICHTER, SCHMIDT 1986).

Das Flachland der Leipziger Tieflandsbucht endet im Untersuchungsgebiet an einer ca. 2 km langen WNW-ESE verlaufenden Geländestufe zwischen Meuselwitz und dem Pleißetal, die einen Höhenunterschied von ca. 40 m markiert und das **Altenburger Land** deutlich zweiteilt (DAS ALTENBURGER LAND 1993). Das *Altenburg-Zeitzer Lößgebiet* grenzt im S an das Obere Pleißetal und die Saale-Elster-Sandsteinplatte im SE an das erzgebirgische Becken, im SW an das Mittlere Saaleetal und die Ilm-Saale- und Ohrdruffer Platte, im E an das Mittelsächsische Lößlehmhügelland, im NE an das Grimmaer Porphyrhügelland, im W an die Querfurter Platte und Untere Unstrutplatten. Im NW wird es vom Östlichen Harzvorland begrenzt. Das Altenburg-Zeitzer Lößhügelland unterscheidet sich vom Leipziger Land durch den mächtigeren Löß, tiefere Täler und das häufigere Ausstreichen von Festgestein. Im Bereich des Altenburg-Zeitzer Lößhügellandes fällt das Sächsische Hügelland von Süden nach Norden ab. Hier, im Kreis Altenburg, wird die Platte von den Flüssen Pleiße, Schnauder, Wyhra, Gerstenbach, Deutscher Bach, Blaue Flut und Spannerbach zerschnitten. In den Tälern betragen die Höhenunterschiede teilweise beachtliche 15 %. Im NW des Kreises Altenburg, südwestlich von Rositz sowie zwischen Meuselwitz und Lucka, konzentrieren sich die Restlöcher des Braunkohlenbergbaus. Bewaldet ist vor allem der Osten des Kreises (LSG Leinawald). Die Hügellandschaft erreicht hier maximale Höhen von 294 m NN. Im Südraum Leipzig gibt es hohe Bodenwertzahlen, weshalb der Boden schon frühzeitig unter ackerbauliche Nutzung genommen wurde. So gibt es im Kreis Altenburg ein ca. 50 km² großes Gebiet mit

Ackerwertzahlen von 60-80 (Windischleuba, Altenburg, Göhren). Ackerwertzahlen von 50 bis 60 gibt es im SE sowie im N des Kreises Altenburg und in kleinräumigerer Ausprägung um Tegkwitz.

Im Südraum formte der Mensch über Jahrhunderte hinweg auf der Grundlage der reichen Naturlandschaft eine naturnah und harmonisch gestaltete Kulturlandschaft. Die althergebrachte Land- und Forstwirtschaft bewirkte nur kleine Eingriffe, die dem Gesamtbild nicht schaden.

Hydrologisch wird der Südraum von der Weißen Elster, von Pleiße, Gösel, Wyhra, Schnauder, Spannergraben sowie einer Reihe meist anthropogener Seen (Speicher bergbaulichen Ursprungs) geprägt (Speicher Witznitz, Serbitz und Borna, Stausee Rötha, Haselbacher Teiche, Stausee Bösdorf, Talsperre Windischleuba). Dennoch beträgt der Anteil der Gewässer an der Gesamtfläche nur ca. 1 % (2. REGIONALKONFERENZ 1992). Die Flüsse in der Region wie Pleiße, Eula und Wyhra sind zum großen Teil in ein künstliches Bett verlegt. Viele kleine Gewässer sind nach der Grundwasserabsenkung durch die Tagebaue trockengefallen. Das Rückhaltebecken Stöhna am Tagebau Espenhain dient dem Abfangen von Hochwasserspitzen. Daneben gibt es eine Reihe von industriellen Absetz- und Schwemmbekken. Allenthalben herrschte zu DDR-Zeiten eine starke industrielle Verschmutzung der Gewässer (sowohl Fließ- als auch Standgewässer) vor, ohne daß das hier näher unteretzt werden kann. In einer derart industriell überprägten Landschaft wie dem Leipziger Raum war das Selbstreinigungsvermögen der Gewässer deutlich überfordert. Betriebe der chemischen und braunkohleverarbeitenden Industrie sowie Energieerzeugung leiteten organisch und thermisch belastende Abwässer ohne Rücksicht auf ökologische Belange an wenigen Einleitungsstellen in die Flüsse ein. Die Verunreinigungen waren so intensiv, daß die Belastung der Gewässer über das Einzugsgebiet hinaus erfolgte. Der Abwassereintrag durch Siedlungen, Landwirtschaft und die verarbeitende Industrie erfolgt über viele kleine, schwer erfaßbare Einleitungsstellen und ist für weniger intensive, laufbegleitende Belastungen verantwortlich. Durch die industrielle Schrumpfung nach der Wende hat sich der Zustand der Gewässer deutlich gebessert. Der *Braunkohlenbergbau* ist ein wesentlicher Einflußfaktor für das Wasserregime (Grundwasserabsenkung, Grubenwasserhebung, -nutzung und -direkteinleitung) und löste umfassende Veränderungen der Wassernutzungsbedingungen, besonders in den Einzugsgebieten von Weißer Elster und Pleiße, aus (nähere Angaben bei BERKNER 1987 UND 1990).

Die wenigen verbliebenen **Wälder** in der Region sind mit Ausnahme vielleicht von Teilen des Auenwaldes keine naturnahen mehr, sondern müssen als Forste angesprochen werden. Die Bestockung ist recht vielfältig. Es dominiert ein subkontinentaler Laubwald mit Traubeneiche, Hainbuche, Esche, Bergahorn, Winterlinde und Stieleiche. Die markantesten Sträucher sind Weißdorn, Hundsrose, Holunder und Haselnuß; diese Gesellschaften sind allerdings nur noch in wenigen verwilderten Parkanlagen rudimentär anzutreffen. Auf den Lößplatten stockt, den natürlichen Verhältnissen folgend, ein Winterlinden-Eichen-Hainbuchenmischwald; in den Auen herrschen weich- (Weiden, Erlen, Linden) und hartholzgeprägte (Eiche) Auenwälder vor. Die Wälder auf Pleistozänplatten wurden seit der Bronzezeit immer

stärker ackerbaulich genutzt, wobei vor allem die Buche übrig blieb. Infolge der mannigfaltigen Nutzungsansprüche der Industrie und der Landwirtschaft gab es einen floristischen und faunistischen Artenrückgang (HIERSEMAN 1992). Vor dem Beginn der Regulierung der Flüsse zu Beginn dieses Jahrhunderts wurden die weiten Auen zweimal pro Jahr überflutet. Dabei wurde Auenlehm in Gesamtmächtigkeiten von 2-4 m über weichselkaltzeitlichen Schottern sedimentiert (BERNHARDT, HAASE, MANNSFELD, RICHTER, SCHMIDT 1986). Infolge der ausbleibenden Überschwemmungen wandelt sich sowohl die floristische Zusammensetzung des Waldes und die Auenlehm-Vega wird durch Humusabbau, Vergleyung und Verbraunung modifiziert.

Klimatisch ist der Südraum durch eine Jahresmitteltemperatur von ca. 9,3 °C und eine Jahrestemperaturamplitude von 18,5 °C charakterisiert. Im Leeschaten des Harzes bzw. im Staubereich des Erzgebirges gelegen, nehmen die Niederschläge von W nach E bzw. nach SE zu. Bis in die Gegend um Borna reicht der Einfluß des subkontinentalen Binnentieflandsklimas - südlich der Linie Lucka-Regis-Breitungen herrscht das subkontinentale Hügellandklima vor (REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993). Die Jahresniederschläge liegen hier bei ca. 600 mm, die Vegetationsperiode dauert 220 Tage, die Jahresmitteltemperatur beträgt 9,2°C.

Auf die **geologischen Bedingungen** soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. Sie spielen insbesondere hinsichtlich der Rohstoffvorkommen (Kohle, Kies, Ton) eine Rolle. Bislang wurden die Braunkohlenbegleitrohstoffe nur unzureichend genutzt. Die Kohleflöze lagern zum Großteil übereinander und sind durch Lockergesteinsschichten (Zwischenmittel) voneinander getrennt. Über den tertiären Braunkohlenflözen lagert das 10-25, maximal 80 m mächtige Deckgebirge. In die tertiär angelegte Leipziger Tieflandsbucht sind mehrere mit oligozänen Meeressedimenten und Braunkohlenflözen gefüllte Schwemmfächer eingeschaltet. Durch Auslaugungsprozesse im Zechstein wurde die Flözbildung gestört. Die zahlreichen Kies- und Sandvorkommen sind pleistozäner Genese (Moränen, Schotterterrassen). Ein wesentliches Element der naturräumlichen Ausstattung ist die geringmächtige Lößauflage, die in verschiedenen Derivaten nach Süden hin an Mächtigkeit zunimmt. Durch die Lößauflage wurde die Bodenbildung begünstigt, so daß hier Fahlerden, Braunerden und Parabraunerden das Bild bestimmen.

2.3. Charakteristik Wirtschaftsstruktur und -entwicklung

Im folgenden soll eine Skizze der Wirtschaftsstruktur vorgenommen werden, die sich insbesondere dem wirtschaftlichen Schwerpunkt Bergbau und die Begleitindustrien widmet.

Der Südraum Leipzig ist Teil des Wirtschaftsraumes des Mitteldeutschen Ballungsgebietes, welcher sich von Altenburg/Borna über Leipzig und Halle bis nach Dessau/Bitterfeld/Wolfen erstreckt. **Wirtschaftsgeographisch** betrachtet bietet der Südraum Leipzig folgendes Bild: in Nachbarschaft der großen Tagebaue, die teilweise rekultiviert sind, befinden sich die Brikettfabriken, Kraftwerke, Industriekraftwerke und Industriekomplexe Böhlen und Espenhain. Die größten Flächeneigner sind die MBV und die MIBRAG.

Das wirtschaftliche Profil dieses Großraumes ist seit der Industrialisierung recht vielseitig, wird aber vor allem von der chemischen Grundstoffindustrie, dem Braunkohlenbergbau, dem Maschinenbau und der Energiewirtschaft bestimmt. An diesem Mix wird deutlich, daß durch den überdurchschnittlich hohen Anteil des Primär- und Sekundärsektors für den Übergang in die Marktwirtschaft vergleichsweise ungünstige Bedingungen bestanden, denn hier stehen nach der deutschen Einheit umfangreiche Strukturveränderungen an, die der jahrzehntelangen zentral gelenkten Wirtschaftspolitik, dem ausgebliebenen Strukturwandel, der großen Umweltbelastung und dem „Verbrauch“ von Landschaft und Siedlungen durch den Bergbau geschuldet sind. Eine besondere Stellung im Strukturwandel kommt der Erneuerung der Wirtschaftsinfrastruktur zu, die auf Verschleiß gefahren wurde und sich nun quasi über Nacht dem Wettbewerb stellen muß.

Für die wirtschaftliche Prägung des Südraumes Leipzig war der Braunkohlenbergbau am bedeutendsten (vgl. 2.3.3, S. 33ff). Eine der Region seit den 30er Jahren von außen verordnete Rolle als Energie- und Kohlelieferant hatte Folgen nicht nur für die Landschaftsstrukturen, sondern auch für die Bevölkerung, die Infrastruktur, die wirtschaftlichen Beziehungen usw. Gegenwärtig geht von dem Energiekonzept der sächsischen Staatsregierung (VGL. ENERGIEPROGRAMM SACHSEN 1993) die Gefahr einer zwar quantitativ geminderten aber qualitativ gleichwertigen Fortschreibung der bisherigen wirtschaftlichen Entwicklung aus (vgl. 2.3.3, S. 33ff). Der im Kapitel 4, S. 154, aufgegriffene Ansatz der Nachhaltigkeit fordert hingegen langfristig mehr Rücksicht auf ökologische, soziale oder kulturhistorische Belange.

In den folgenden Kapiteln sollen die *traditionellen Indikatoren der regionalen Wirtschaftsentwicklung* (GEWOS 1989, S. 16): Produktionsentwicklung, Beschäftigungsentwicklung, Entwicklung der Arbeitslosigkeit, Bevölkerungsentwicklung sowie Einkommensentwicklung auf der Grundlage der verfügbaren Daten näher beleuchtet werden.

Der hier betrachtete Südraum Leipzig erlebte in den zurückliegenden 100 Jahren eine aufstrebende Entwicklung der Grundstoffindustrie (vgl. 3.7.1, S. 134), woraus sich (innerhalb des Regierungsbezirkes

Leipzig) erhebliche industriestrukturelle Unterschiede entwickelten. Abbildung A2 zeigt einige Kennziffern der Industrie und des Bergbaus in den Kreisen des Regierungsbezirks Leipzig. Danach gibt es die meisten Betriebe (147) in der Stadt Leipzig, gefolgt von Leipzig-Land (64) und Grimma (34). Der Kreis Borna liegt mit 22 Betrieben im Mittelfeld. Betrachtet man den Umsatz pro Beschäftigtem, fällt auf, daß Wurzen mit über 9.000 DM die Liste anführt. Der Umsatz pro Beschäftigtem beträgt in der Stadt Leipzig 7.400 DM, im Kreis Borna 6.600 DM und in Leipzig-Land 8.500 DM. Demzufolge ist der individuell geschaffene Wert im Bergbaukreis Borna als gering einzustufen. Hinsichtlich des Gesamtumsatzes ergibt sich ein anderes Bild: er ist in Leipzig-Stadt am höchsten (206 Mio. DM), gefolgt von Borna (84 Mio. DM) und Leipzig-Land (86 Mio. DM).

Erste Aufschwungtendenzen in der Region verzeichnen Handwerk und Bauwirtschaft, während die Industrie durch die schleppende Privatisierung längere Zeit blockiert wurde. Von den inzwischen über 10.000 Handwerksbetrieben im Regierungsbezirk üben 35 % ein Metallgewerbe und 19 % ein Baugewerbe aus, was als Zeichen für eine gesunde Mittelstandsentwicklung gewertet wird (RP LEIPZIG 1992). Erste Firmen, die sich hier neu ansiedeln, sind z. B. das Dachziegelwerk in Obergräfenhain, der Betrieb für technische Gase in Böhlen, die geplante Großmolkerei in Nenkersdorf, die Petrochemie Böhlen, das metallurgische Werk in Lippendorf oder auch der Kraftwerksneubau Lippendorf. Im Südraum Leipzig fehlen gegenwärtig vor allem Investoren für mittelständische Unternehmen bzw. in innovativen Branchen (LRA BORNA 1993).

Die bestehende Branchenstruktur stellt ein ernsthaftes *Hemmnis für notwendige Umstrukturierungen* dar. In folgenden Branchen war der ehemalige Bezirk Leipzig, der 1987 acht Prozent der industriellen Produktion der DDR erwirtschaftete, überrepräsentiert (SCHMIDT, R. 1991):

• Energie- und Brennstoffindustrie	12,5 %
• Maschinen- und Fahrzeugbau	10,4 %
• Textilindustrie	8,8 %
• Chemie	8,3 %

Zu DDR-Zeiten waren im Stadt- und Landkreis Leipzig nach den Beschäftigtenzahlen der Maschinen- und Fahrzeugbau, die Elektrotechnik/Elektronik, der Gerätebau und die Leichtindustrie am bedeutendsten. In den Kreisen Altenburg und Borna dominierten ganz deutlich die Energie- und Brennstoffindustrie, Maschinenbau und Chemie, also eine typische Konfiguration von Kohlebergbau und Begleitindustrien (Textilherstellung, Weberei, Maschinenbau in Meuselwitz, Teer/Erdölverarbeitung in Rositz, Zigarrenproduktion in Wintersdorf, Zuckerfabrikation in Rositz, Gummiverarbeitung in Meuselwitz). Für die Region Leipzig wird für die nächsten 10 Jahre für im produzierenden Gewerbe Tätige

ein Rückgang um 50.000 bis 70.000 erwartet (SCHMIDT, R. 1991). Innerhalb des produzierenden Gewerbes wird sich die Beschäftigtenzahl im Baugewerbe verdoppeln. Mit den größten Veränderungen ist bis 1995 zu rechnen. Intraregional wird der größte Rückgang in der Stadt Leipzig und im Raum Altenburg-Borna eintreten.

Von der Rezession der Industriezweige im Südraum Leipzig kann auch die Industrie in der Stadt Leipzig selbst betroffen sein.

Großbetrieb	Beschäftigtenzahl 1989
Braunkohlenwerk Borna	13.000
Anlagenbau Regis	9.500
Chemisches Kombinat Böhlen	6.300
Braunkohlenveredlungswerk Espenhain	6.000
Braunkohlenveredlungswerk Regis	5.000
Kraftwerk Thierbach	1.500
Kraftwerk Lippendorf	1.000

Tabelle 2: Großbetriebe und Beschäftigtenzahl im Südraum, Stand 1989

Zu Beginn des wirtschaftlichen Schrumpfens herrschte die Hoffnung, die Rezession aktiv begleiten zu können. So sah der Rat der Stadt Leipzig im „*gegenwärtigen Zerfall der Großindustrien die Chance zur Bildung mittelständischer, regionalorientierter Wirtschaftsstrukturen*“ (DEUTSCHER BUNDESTAG 1993). Heute muß man einsehen, daß das zur Verfügung stehende Instrumentarium nicht in diesem Sinn verwendbar war und daß der wirtschaftliche Niedergang spontan verlief. Tabelle 2 veranschaulicht die Dominanz des montanindustriellen

Wirtschaftsbereichs.

2.3.1. Die Rahmenbedingungen für die ökonomische Entwicklung in Ostdeutschland nach der Wende

Ostdeutschland befindet sich inmitten eines tiefgreifenden Strukturwandels, der durch die politischen Veränderungen im Herbst 1989 initiiert wurde. Durch die plötzliche Umbewertung einer ganzen Volkswirtschaft gingen in allen Regionen der ehemaligen DDR „Leitindustrien“ (beispielsweise Textilindustrie und Maschinenbau im Erzgebirge, Bergbau in Mitteldeutschland, Eichsfeld und Mansfelder Land) zugrunde. Da in der DDR enge arbeitsteilige Beziehungen zwischen Kombinat und im weiteren Sinne auch zwischen Regionen bestanden, wurden mit dem Kollaps von „Leitindustrien“ wirtschaftsstrukturell

verflochtene „lebensfähigere“ Bereiche in Mitleidenschaft gezogen. Hier hätte sich die Gelegenheit geboten, die *Deindustrialisierung aktiv für den Aufbau neuer Wirtschaftsstrukturen zu nutzen*. Aus verschiedenen Gründen muß man heute konstatieren, daß diese Chance weitgehend ungenutzt verstrichen ist – und im Gegenteil: die politische und soziale Brisanz der geschilderten Prozesse veranlaßte die Politik, strukturerhaltend einzugreifen und „industrielle Kerne“ u. a. mit Subventionen und Sonderabschreibungen zu stützen. Daraus erwächst die Gefahr, daß alte Industrien auf höherem technologischen Niveau erhalten bleiben. Von ihnen gehen keine nennenswerten Beschäftigungsimpulse mehr aus, und was sich längerfristig noch nachteiliger auswirkt: innovative Wirtschaft wird auf Distanz gehalten und ein Strukturwandel ist höchstens mit weitaus größerem Aufwand zu realisieren. Im übrigen fiel die „Wendephase“ in den neuen Bundesländern ungünstigerweise mit einer weltwirtschaftlichen Rezession zusammen.

Abbildung A3 zeigt die Entwicklung der Bruttowertschöpfung in Ostdeutschland nach Wirtschaftsbereichen, wie sie das DIW (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung) Berlin in verschiedenen Szenarien bis zum Jahr 2000 berechnet hat. Danach zeichnet sich nach drastischen kurzfristigen Rückgängen (1989 bis 1991) im verarbeitenden Gewerbe eine negative jahresdurchschnittliche Wachstumsrate von 36 %, im Bereich Energie/ Bergbau von 30 % usw. ab. Den geringsten Rückgang in diesem Zeitraum haben Staat und Organisationen (2 %). Die negativen jahresdurchschnittlichen Wachstumsraten setzen sich im Zeitraum 1991 bis 1993 in den Bereichen Landwirtschaft/Forst, Energie/ Bergbau und Staat/Organisationen fort. Im verarbeitenden Gewerbe, dem Baugewerbe, Handel/Gastgewerbe, Verkehr/Nachrichten und bei Dienstleistungen wird hingegen eine progressive Bruttowertschöpfung registriert. Für den Zeitraum 1991-2000 geben zwei Prognosen mit unterschiedlichen Voraussetzungen in allen Wirtschaftsbereichen durchweg eine positive Tendenz wider.

Positiv für die langfristige wirtschaftliche Entwicklung des Südraums dürfte sich seine *zentrale Lage* im Dreiländereck Sachsen - Sachsen-Anhalt - Thüringen auswirken. Besonders von Sachsen könnte man große Impulse erwarten, denn **Sachsen** scheint unter den ostdeutschen Ländern eine relativ gute Ausgangsposition für die weitere wirtschaftliche Entwicklung zu haben. Sachsen stand schon 1991 mit 52 Mrd. DM erzeugter Waren und Dienstleistungen an der Spitze der neuen Bundesländer (KOWALKE 1994, S. 484). Andererseits ist Sachsen mit 469.458 (Januar 1991 - Januar 1994) verlorengegangenen Industriearbeitsplätzen (produzierendes Gewerbe plus Bergbau) das ostdeutsche Bundesland mit dem absolut größten Abbau von Industriebeschäftigung (vgl. NOLTE UND ZIEGLER 1994, S. 257, EIGENE BERECHNUNG). Auch in Thüringen fand mit 303.018 ein vergleichbar großer Rückgang der Industriebeschäftigtenzahl statt (vgl. NOLTE UND ZIEGLER 1994, S. 257, EIGENE BERECHNUNG). Sachsen-Anhalt war das einzige ostdeutsche Bundesland, das 1994 einen höheren Industriebesatz als Sachsen (47,1) hatte (zum Vergleich: Thüringen: 44,4). Von den im Jahre 1991 in Ostdeutschland bestehenden Industriearbeitsplätzen sind Anfang 1994 nur noch 32 % übrig. In den neuen Bundesländern gab es im

Januar 1994 durchschnittlich noch 46 Industriearbeitsplätze pro 1.000 Einwohner. Sachsen verfügte zu diesem Zeitpunkt noch über ca. 1/3 der ostdeutschen Industriearbeitsplätze (674.000). Dieser flächenhafte Beschäftigtenabbau beschränkt sich nicht allein auf die Verdichtungsräume, sondern erfaßte auch den ländlichen Raum. Mit dem Rückgang der Industriebeschäftigung verringerte sich auch die Industrieproduktion: die industrielle Produktion in Ostdeutschland ist seit der Wende um mehr als die Hälfte gesunken (GORNIG 1992[A]).

Vergleiche der momentanen Situation Ostdeutschlands mit der Nachkriegszeit in Westdeutschland und dem Strukturtyp „altindustrielles Ballungsgebiet“ drängen sich nicht von ungefähr auf. *Analogien zum westdeutschen Wirtschaftswunder* sieht GORNIG (1992[A]) darin, daß der Modernitätsgrad des Anlagevermögens äußerst gering ist, weshalb der Infrastrukturbereich einen großen Erneuerungs- und Ausbaubedarf hat. Die Erneuerung und Modernisierung des Kapitalstocks muß in Ostdeutschland auf der Basis des endogenen Potentials der westdeutschen Wirtschaft erfolgen, es muß also vor allem Kapital- und Management-Know-How transferiert werden. Den gängigen Technologie-, Konzept- oder Know-How-Transfer von West nach Ost kann man auch als Problemtransfer begreifen, weil im Westen erprobte Verfahren auf die ganz anderen Verhältnisse im Osten projiziert wurden.

Im Osten gab es seit der Wende Lohnsteigerungen, die deutlich über den Produktivitätszuwächsen lagen. Dieser Prozeß setzt sich gegenwärtig fort und läßt einen wichtigen Standortvorteil dahinschmelzen. Das endogene wirtschaftliche Potential der Ex-DDR ist zu klein für die anstehenden Aufgaben. Der technologische und marktliche Wissensrückstand ist zu groß. Nach der deutschen Vereinigung schwächte bzw. entlastete ein großer Abwanderungsdruck, der inzwischen jedoch abgeebbt ist, die Wirtschaft. Eine Kopie des westdeutschen Wirtschaftswunders scheint kaum möglich (GORNIG 1992[A]). Ostdeutschland ist in hohem Maße abhängig von staatlichen Zuwendungen. Ein Gunstfaktor war die Einbindung in das Währungsgebiet der DM, andererseits brachte die Währungsunion die Härten des Wettbewerbs in den Osten (VGL. SCHOLBACH 1994). Die ostdeutsche Wirtschaft bekam faktisch über Nacht andere außenwirtschaftliche Rahmenbedingungen, indem sie sich erstmals der Konkurrenz anderer Investitionsstandorte stellen mußte.

Im Mittelpunkt künftiger Anstrengungen muß die Entwicklung der Standortqualität durch Inwertsetzung der individuellen Standortpotentiale stehen. Regionen, die boomen, haben eine eigene, unverwechselbare Erfolgsgeschichte. Deshalb sind Regionen gut beraten, weniger auf Imitation als auf Exklusivität zu setzen. Die *Auswirkungen der regionalen Wirtschaftsstrukturen* ergeben sich in erster Linie durch die schnelle Einbindung in die internationale Arbeitsteilung. Die internationale Arbeitsteilung ermöglicht vor allem den Export standardisierter Fertigungslinien. Der Entwicklungsprozeß wird also selektiv verlaufen. Starke regionale Verschiebungen in der ostdeutschen Wirtschaftsstruktur, weniger in der standörtlichen Verteilung, sind zu erwarten. Die Verdichtungsräume werden aufgrund der Infrastrukturplanungen, der Branchenstrukturen und regionaler Traditionen eine Vorreiterfunktionen in der Entwicklung

Ostdeutschlands spielen (vielfältige Industriestruktur, starke handwerkliche Traditionen, hoher Zentralitätsgrad, rascher Infrastrukturausbau). Im wesentlichen werden die Standortbedingungen geprägt durch die Infrastrukturausstattung, das Qualifikationspotential und die Flexibilität. Der Ausbau und die Modernisierung der überregionalen Telekommunikations- und Verkehrsinfrastruktur und die Umstrukturierung der Forschungsinfrastruktur ist vorrangig für eine allgemeine Modernisierung. Standort-schwäche und Anpassungsprobleme der altindustriellen Regionen ergeben sich aus der industriellen Monostruktur (vgl. Kap. 3, S. 95). Tendenziell verlieren die energieintensiven Branchen an Bedeutung für die künftige Wertschöpfung. Grundsätzlich kann man davon ausgehen, daß energieintensive Branchen, wie sie für den Südraum charakteristisch sind, infolge der zunehmenden Entmaterialisierung der Wirtschaft, des Einsatzes energieschonender Techniken und der Verlagerung energie- und arbeitsplatzintensiver Industrien in Entwicklungsländer in Deutschland in Zukunft immer stärker unter Druck geraten werden. Daraus ergibt sich ein um so *stärkerer Anpassungszwang* für die altindustrialisierten Ballungsräume. In Zukunft wird die Nachfrage nach hochwertigen und wertintensiven Waren (high value, low volume) weiter wachsen.

Anpassungsprozesse ergeben sich notwendigerweise aus der Vereinigung der beiden deutschen Staaten sowie der Einbindung in die EG und die gesamteuropäische Integration. Die Anpassungsfähigkeit dürfte auch darunter leiden, daß man in altindustriellen Regionen erfolgsverwöhnt ist und man lange Zeit nicht gezwungen war, alternative Produkte herzustellen. Infolgedessen herrscht hier ein unflexibles Klima, das mehr als anderswo auf Impulse von außen wartet.

Regionales *Flexibilitätspotential* ist erkennbar an der industriellen Vielfalt der regionalen Wirtschaft und deren Verflechtungen. Die Zukunftstauglichkeit des alten industriellen und regionalen Leitsektors muß sich unter den Bedingungen der internationalen Arbeitsteilung mit veränderten Kostenstrukturen behaupten. Es geht dabei weniger um die Wettbewerbschancen der dominierenden Betriebe, sondern vielmehr um die Branchenorientierung der gesamten Region (SCHOLBACH 1994). Der Umstellungsprozeß wird um so leichter fallen, je mehr die Betriebe an branchenspezifischen Traditionen anknüpfen können und von außen unterstützt werden. Vorsozialistische Traditionen in der Produktion können Anhaltspunkte für den Aufbau der mittelständischen Wirtschaft geben. Nicht nur während der DDR-Zeit, sondern auch davor, hatte der Klein- und Mittelstand im Südraum durch die Einflußnahme des Staates auf die Flächennutzungsplanung (führte bis zu Enteignungen), die Bevorteilung der Großbetriebe und die davon ausgehende höhere Attraktivität für die Beschäftigten sowie planwirtschaftliche Eingriffe in der DDR in die Unternehmensstrukturen ungünstige Entwicklungsvoraussetzungen.

Chancen für einen durchgreifenden wirtschaftlichen Wachstumsprozeß in Ostdeutschland, der längerfristig die Perspektive auf die Entwicklung einer hochproduktiven und wettbewerbsfähigen Wirtschaft eröffnet, sind durchaus gegeben. Aufbauend auf dem vorhandenen Qualifikations- und Flexibili-

tätspotential werden Kapital- und Technologieimporte möglich. Man muß alle Anstrengungen unternehmen, Anschluß an die internationale Arbeitsteilung zu finden (GORNIG 1992[A]).

Der gegenwärtige Schrumpfungs- und Umstellungsprozeß in der Wirtschaft setzt ungebrochen zahlreiche Arbeitskräfte frei (vgl. 2.4.3, S. 74). Jedoch vermindert sich der Arbeitsplatzabbau zusehends. Die meisten Industriebeschäftigten wurden in Sachsen und Thüringen im zweiten Halbjahr 1991 freigesetzt. Dafür verantwortlich ist der Strukturwandel unter dem Vorzeichen branchenspezifischer Wertschöpfung. So lag der Anteil der einzelnen Wirtschaftssektoren an der Bruttowertschöpfung 1994 bei 64 % im Dienstleistungssektor, bei 32 % im produzierenden Gewerbe und bei 1% in der Land- und Forstwirtschaft.

Strukturveränderungen in der ehemaligen DDR gab es R. SCHMIDT (1991) zufolge aus dreierlei Gründen:

- verursacht durch die beschleunigte Entwicklung und Einführung neuer Technologien,
- Strukturveränderungen in der Industrie, die ökologischen Zwängen entspringen; das betrifft insbesondere den Braunkohlenbergbau, die Karbochemie und die Energieerzeugung
- Folgen des Übergangs zur Marktwirtschaft (Betriebsgrößenstruktur, Niedergang ineffizienter Betriebe oder gänzliche Umprofilierung).

Zur Beurteilung der wirtschaftlichen Perspektiven Ostdeutschlands muß man zunächst konstatieren, welche **Bedingungen sich mit der Wende geändert** haben:

- Verändert haben sich die Eigentumsstruktur, die Verteilung der Beschäftigten, Kapitalausstattung, technologisches Niveau, Infrastruktur, Lieferbeziehungen, Rohstoffbasis und Standortstruktur.
- Neue rechtliche und politische Rahmenbedingungen stellen eine große Herausforderung für alle Firmen dar.
- Die Einführung der Marktwirtschaft erfordert von den Betrieben eine rasche Umstellung ihrer internen Organisation, ihrer Produktpalette, ihrer Vermarktungsstrategien und eine starke Produktivitätssteigerung.

Ein großes Problem für die Produktionsbetriebe besteht in dem Wegfallen von Zulieferbeziehungen und Absatzmärkten. Im Kreis Altenburg betraf das z. B. Betriebe, die auf spezielle Zulieferer aus der DDR angewiesen waren (Hochfrequenzfabrik Meuselwitz, Werkzeugfabrik Altenburg usw.).

In der DDR wurden einzelne Regionen (durch die Vereinigung von Betrieben zu großen Kombinat nach dem Vorbild der sowjetischen „Territorialen Produktionskomplexe“) stärker als in den Alt Bundesländern durch einzelne Branchen geprägt. Durch die deutsche Vereinigung gerieten ehemals hochpro-

duktive Regionen in Abhängigkeit von Finanztransfers. Bis Ende 1995 ist mit einer Transferleistung von West nach Ost von 600 Mrd. DM zu rechnen.

Die ostdeutsche Wirtschaft wird künftig folgende **Besonderheiten** beachten müssen:

- ⇒ Das potentielle Humankapital in Ostdeutschland schrumpft weiter durch negative Wanderungssalden und eine negative natürliche Bevölkerungsbewegung.
- ⇒ Die Nachfrage aus Osteuropa nach Lieferungen aus Ostdeutschland schwindet mittelfristig, weil die alten RGW-Länder nicht zahlungsfähig sind. Infolgedessen müssen sich die ostdeutschen Betriebe rasch auf die Anforderungen neuer Märkte einstellen.
- ⇒ Investitionen in Ostdeutschland sind einerseits mit einem hohem Risiko verbunden (ungeklärte Eigentumsverhältnisse, Verhandlungspartner sind schlecht organisiert, ungeklärte Altlasten), andererseits werden Investitionen durch eine Reihe von Sondervergünstigungen gefördert.
- ⇒ Viele Industrieregionen werden mittelfristig deindustrialisiert werden und müssen sich um alternative Beschäftigungsmöglichkeiten kümmern.

Die **Deindustrialisierung** in Ostdeutschland, wo seit 1989 etwa 3,5 Mio. Arbeitsplätze „abgewickelt“ wurden, hat meines Erachtens ihren Tiefpunkt erreicht. Von diesen 3,5 Mio. Arbeitsplätzen entfielen allein 2,5 Mio. auf verarbeitendes Gewerbe und Bergbau. In den neuen Bundesländern sind direkt und indirekt ca. 3 Mio. Menschen arbeitslos (vgl. 2.4.2 S. 73). Es ist langfristig mit einer Stabilisierung auf einem Niveau deutlich über Bundesdurchschnitt zu rechnen.

Kaum oder nur schwer ist die Dynamik des Anpassungsprozesses zu beeinflussen. Viele Probleme sind im Ballungsgebietskontext zu betrachten (traditionell hoher Industrialisierungsgrad, großstädtische Industriezentren, Standorte des Bergbaus, der Großchemie und der Energiewirtschaft) (SCHMIDT, R. 1991). Hier gab es im allgemeinen ein beachtliches Branchenspektrum, das jedoch von den Leitindustrien in den Hintergrund gedrängt wird bzw. von diesen über Zulieferbeziehungen abhängt. Die Industrie in der DDR war in Kombinatstrukturiert. Dadurch und durch die zentrale Steuerung alterte die Industrie besonders schnell. Außerdem wurden Mechanismen unterdrückt, die auf die Entfaltung innovativer Zweige hinauslaufen, indem ein abgeschotteter Binnenmarkt keine Impulse von außen bekam, indem die Maschinenlaufzeiten ins Endlose verlängert wurden usw. Darüber hinaus vermochten es die Kombinatstrukturen zusammen mit zentralem politischem Einfluß, ganze Regionen völlig zu überprägen. Die Monostrukturen werden jedoch nicht aufgebrochen, sondern durch die Neuansiedlung meist westdeutscher Unternehmen werden die Verflechtungsbeziehungen Westdeutschlands mit übernommen. Somit werden neue Verflechtungen und Netzwerke an den alten Standorten verhindert. Auch HINZ vertritt die

Meinung, daß die „zentrale Wirtschaftsplanung und die geschaffenen regionalen Monostrukturen keine regionalen wirtschaftlichen Netzwerke entstehen ließen“ (1993, S. 58).

2.3.2. Branchenstruktur und Wirtschaftsprofil

Die ehemals in der Region führenden Branchen sind entweder ersatzlos weggebrochen oder stark geschrumpft, was sich darin äußert, daß mittlerweile alle Leipziger Großbetriebe eingegangen sind und ein Deindustrialisierungsprozeß abläuft. Entsprechend hoch skaliert die Arbeitslosigkeit (vgl. 2.4.2, S. 73). Zukunftsträchtige Folgeindustrien werden insbesondere durch die ökologische Situation sowie den aus ihrer Sicht ungünstigen Branchenmix abgeschreckt. Mit der Deindustrialisierungspolitik geht zudem ein Zerbrechen der sozio-kulturellen Strukturen einher.

In der **Region Leipzig** spielt die Industrie seit Alters her eine bedeutende Rolle. Bemerkenswert war und ist die ausgesprochene *Branchenvielfalt*. Daraus ragen besonders Branchen wie der Maschinen- und Fahrzeugbau, die chemische Industrie und die Energie- und Brennstoffindustrie hervor. Das Branchenspektrum umfaßt weiterhin den polygraphischen Maschinenbau, Gießereien, den medizinisch-technischen Gerätebau, den Werkzeugmaschinenbau, den bergbaulichen Fördermittel- und Hebezeugbau und die elektrotechnische Industrie. Für den Südraum Leipzig hingegen sind besonders folgende Branchen kennzeichnend:

- **Kreis Borna:** Mineralölverarbeitung, Braunkohlenbergbau, Kohleveredlung, Braunkohleverstromung;
- **Kreis Geithain:** Metallwarenindustrie, Baustoffindustrie;
- **Kreis Leipzig-Land:** Braunkohlenbergbau, Kohleveredlung.

Der **Industrieschwerpunkt** im Regierungsbezirk Leipzig lag und liegt in der Braunkohlegewinnung und -verarbeitung, der Energiewirtschaft, chemischer Großindustrie auf Braunkohle- und Erdölbasis, Metallindustrie (Feinmechanik, Eisenwaren, Maschinen- und Fahrzeugbau), Elektrotechnik, Holz-, Papier- und Druckgewerbe, Ernährungs- und Genußmittelgewerbe, Feinkeramik und Glas-, Leder-, Textil- und Bekleidungsgewerbe. Man kann sagen, daß der Regierungsbezirk bis zur Wende stark und vor allem vielseitig industriell und gewerblich profiliert war. Im Hinblick auf den anstehenden Strukturwandel ist dies ein Gunstfaktor, denn diese Vielfalt erleichtert bekanntlich den Strukturwandel. Aus Abbildung A4 geht der Anteil der Industriebetriebe mit materialintensiver Produktion in der Region Leipzig hervor. Es ist erkennbar, daß im Raum Altenburg/ Borna die meisten Großbetriebe der Grundstoffindustrie lo-

kalisiert waren (50 Beschäftigte/ ha), während in der Region Leipzig die Arbeitskräftedichte in der materialintensiven Produktion weitaus geringer ausfiel (7 Beschäftigte/ ha).

Abbildung A5 gibt die *Branchenstruktur der Unternehmen im Regierungsbezirk Leipzig* mit Stand 1993 wieder. Danach sind jeweils $\frac{1}{4}$ der Beschäftigten im Einzelhandel bzw. in sonstigen Dienstleistungen beschäftigt. 12 % sind im Kredit- und Versicherungswesen beschäftigt. Landwirtschaft, Fischerei und Forstwirtschaft haben nur noch 1 %, Bergbau/ Industrie 5 %, während Energie und Wasser kaum noch ins Gewicht fallen. In der *Stadt Leipzig* bestand im selben Jahr folgende Firmenstruktur: der Handel führte die Bilanz mit fast 7.000 Firmen an, gefolgt von Dienstleistungsunternehmen mit ca. 5.500 Unternehmen. Am drittstärksten präsentierte sich das Versicherungs- und Kreditinstitutsgewerbe (über 2.000 Unternehmen). Das verarbeitende Gewerbe besaß mit unter 1.000 Unternehmen ebenso wie das Baugewerbe mit 500 Firmen keine große Bedeutung mehr (vgl. Abb. A6). Eine Dynamik gegenüber 1992 läßt sich in den genannten Wirtschaftszweigen lediglich bei den „Trendsettern“ Handel und Dienstleistungen ausmachen, die beachtliche Zuwächse an Firmen verzeichnen konnten.

In der Branchenstruktur innerhalb des Produzierenden Bereichs der *einzelnen Kreise der Region* gab es bereits zu DDR-Zeiten erhebliche Unterschiede (vgl. Abb. A7). Im Kreis Borna war der Bergbau- und Energiebereich mit über 60 % der Arbeitskräfte des produzierenden Gewerbes dominant - vgl. Altenburg 19,5 %, Stadt Leipzig 4,6 %, Leipzig-Land 3,7 %. Einen recht hohen Anteil besaß in allen Kreisen der Bereich Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau. Ein Bild über die Beschäftigtenstruktur nach Wirtschaftsbereichen für die Kreise Borna und Geithain gibt Abbildung A8. Daraus kann man folgendes ableiten: am gravierendsten sind die Veränderungen im produzierenden Gewerbe, wo 1989 im Kreis Borna 42.000 und im Kreis Geithain 4.000 Arbeitskräfte beschäftigt waren. Von 1989 zu 1990 gingen in diesem Bereich im Kreis Geithain ca. $\frac{1}{3}$ der Arbeitskräfte verloren, während es im Kreis Borna mit ca. 4.000 Arbeitskräften einen wesentlich kleineren Anteil traf. Bauwirtschaft, Handel und Dienstleistungen waren die Wirtschaftsbereiche, die in den beiden Kreisen im genannten Zeitraum Zuwächse verzeichneten, während alle anderen Arbeitsplätze abbauten. Im Südraum Leipzig stellte sich 1990 die Beschäftigtenstruktur nach Wirtschaftsbereichen, wie Abbildung A9 zeigt, so dar: stärkste Fraktion waren Dienstleistungen und Sonstige mit 34 % vor dem produzierenden Gewerbe (32 %) und Handel, Verkehr und Nachrichten (16 %). Bergbau und Energie hatten ca. 10 % inne. Dazu ist anzumerken, daß in dieser Aufstellung die Stadt Leipzig die Relationen, wie sie im eigentlichen Bergbaubereich vorherrschen, durch ihre hohe Zahl an Beschäftigten verschiebt.

Abbildung A10 verdeutlicht die *differenzierte Dynamik im Bergbau und verarbeitenden Gewerbe* in den einzelnen Kreisen des Regierungsbezirks Leipzig. Generell ist ein Rückgang der Betriebe um 10 bis 20 % zu bemerken. Entsprechend der in den einzelnen Kreisen vorherrschenden unterschiedlichen Betriebsgrößen fiel der Arbeitsplatzabbau differenziert aus. Während in den Kreisen Borna und Leipzig-Stadt fast 40 % der Arbeitsplätze betroffen waren, waren es in den Kreisen Delitzsch, Eilenburg,

Grimma, Leipzig-Land und mit Abstrichen in Wurzen deutlich weniger. In den Kreisen Leipzig-Stadt und -Land und im Kreis Borna wurden in diesem Zeitraum offensichtlich Betriebe mit überdurchschnittlichem Umsatz geschlossen, denn hier ging der Umsatz im Bergbau und verarbeitenden Gewerbe im Falle der Stadt Leipzig und des Kreises Borna um mehr als 40 % zurück. Der Anteil der Arbeitsplätze im verarbeitenden Gewerbe wird in der Region von 40 % im Jahr 1989 bis zum Jahr 2000 auf voraussichtlich 28 % zurückgehen; mit einem Anwachsen der Anteile des Dienstleistungssektors, des Handels und der Bauwirtschaft ist entsprechend zu rechnen (TÜV RHEINLAND 1991). Überdurchschnittliche Perspektiven innerhalb des verarbeitenden Gewerbes haben nach Auffassung des TÜV RHEINLAND die Mineralölverarbeitung, der Maschinen- und Fahrzeugbau und Teile der Leichtindustrie (TÜV RHEINLAND 1991).

Industrie und Gewerbe im *Regierungsbezirk* passen sich im Vergleich mit anderen Regionen in Ostdeutschland den erneuerten Strukturen nach dem Umbruch schneller als erwartet an:

- 7,5 % der ostdeutschen Bevölkerung und 15 % der Investitionen, die bis 1995 in Ostdeutschland getätigt werden, befinden sich im Regierungsbezirk Leipzig;
- Flächen- und Bevölkerungsanteil am Freistaat Sachsen von jeweils knapp einem Viertel, aber ca. 1/3 der förderfähigen Investitionen vorwiegend im Bereich des produzierenden Gewerbes;
- nach dem jetzigen Bewilligungsstand der Förderanträge entstehen hier ca. 40 % der neugeschaffenen Arbeitsplätze Sachsens;
- deutlich geringerer Quotient Abmeldungen / Anmeldungen von Gewerben als in den anderen sächsischen Regierungsbezirken.

Eingebettet in diesen sich dynamisch entwickelnden Großraum ist für die nächste Zeit eine günstigere wirtschaftliche Entwicklung (gekennzeichnet durch größere Wertschöpfung, die Zahl von Firmenneugründungen und eine geringere Arbeitslosigkeit) als im ostdeutschen Durchschnitt zu erwarten. Neben den „klassischen“ Industriezweigen gewinnt der Dienstleistungssektor in Leipzig immer größeres Gewicht. Hier ist Leipzig dabei, sich international als Standort von Banken (über 50 Niederlassungen) und Versicherungen (über 60) zu etablieren. Die dynamische Entwicklung des Dienstleistungssektors äußert sich z. B. auch darin, daß sich auch zahlreiche große Einzelhandelsunternehmen (Quelle) und Speditionsbetriebe Fuß gefaßt haben. Leipzig versucht erfolgreich, an die Tradition einer bekannten Verlagsstadt anzuknüpfen: im Graphischen Viertel ist die Ansiedlung von Verlagshäusern, Bürogebäuden und eines Medienzentrums geplant. Wichtige Veränderungen betreffen die Leipziger Messe - die älteste Messe der Welt. Das neue Messegelände im Norden Leipzigs sollte 1995 arbeitsfähig sein. Leipzigs traditionell gute Kontakte in die ehemaligen RGW-Länder könnten für hier ansässige oder handelnde Firmen eine Sprungbrettfunktion besitzen und dem Verlust der osteuropäischen Märkte (Absinken der Exportquote) entgegenwirken.

Die Exportquoten liegen für die Stadt Leipzig bei 15,3 %, Leipzig-Land 39,2 % Geithain 0,4 % und Borna 4,5 %. Der sächsische Durchschnitt beträgt 14,1 %. Weil die Effektivität der Produktion in Ostdeutschland derzeit noch erheblich unter dem Niveau in den alten Ländern liegt, ergeben sich Schwierigkeiten für die Unternehmen bei Lohnangleichungen. Der Gesamtumsatz pro Beschäftigtem im Regierungsbezirk Leipzig lag 1991 mit 69.000 DM bei etwa einem Drittel des Wertes für Nordrhein-Westfalen. Die Werte für den Gesamtumsatz pro Beschäftigten belaufen sich analog auf 40,6; 55,8; 58,3 und 40,9 Tausend DM. Für Sachsen liegt der Wert bei 42.500 DM (IHK 1992).

Das **Produktivitätsniveau** liegt in ganz Ostdeutschland noch unter dem westdeutschen. Die Wertschöpfung je Beschäftigten lag in NRW fast viermal so hoch wie im Regierungsbezirk Leipzig (IHK 1992). Im Baugewerbe ist die Situation aufgrund der wachsenden Auftragslage besser als in anderen Branchen. Grund dafür ist in erster Linie der aufgestaute Sanierungsbedarf. Aber die Effektivität der Bauunternehmen liegt im Osten noch unter der in Westdeutschland (IHK 1992).

Eingebettet in die *sächsische Beschäftigungsentwicklung* muß hier ein drastischer Rückgang der Industriebeschäftigung in die Betrachtungen einbezogen werden: wie Abbildung A11 veranschaulicht, hat *Sachsen* unter den Ostländern den zweitgrößten Rückgang im Industriebesatz (Industriebeschäftigte je 1.000 EW) zu verzeichnen. Von einem hohen Ausgangsniveau von ca. 150 im Jahr 1991 ging er auf unter 50 im Jahr 1994 zurück. Berücksichtigt man dabei den erheblichen Bevölkerungsrückgang im gleichen Zeitraum, so fällt der industrielle Rückbau noch stärker aus. Die Grobstruktur der Branchen nach Beschäftigten ist in Sachsen der in den neuen Ländern ähnlich (vgl. Abb. A12). Sachsen hatte Mitte 1993 3 % mehr Beschäftigte im verarbeitenden Gewerbe, 1 % mehr im Handel, dafür je 1 % weniger in der Landwirtschaft und im Verkehr/ Nachrichtenübermittlung. Daraus kann man schlußfolgern, daß die aktuellen allgemeinen wirtschaftsstrukturellen Prozesse gleichermaßen, jedoch differenziert, alle neuen Bundesländer betreffen.

Abbildung A13 zeigt die *Beschäftigtenstruktur in Sachsen* 1990. Damals waren noch über 50 % im produzierenden Bereich beschäftigt. Dienstleistungen hatten einen Anteil von knapp 30 %, Handel/ Verkehr/ Nachrichtenübermittlung 14 %, Land- und Forstwirtschaft 6 %. Ein Indikator für den ablaufenden Deindustrialisierungsprozeß ist die *Industriequote* (Industriebeschäftigte je 1.000 EW). Abbildung A14 zeigt das bemerkenswert hohe Ausgangsniveau im Kreis Borna im Jahr 1991 mit fast 500. Dem standen mit 150 für Sachsen und 190 für den Regierungsbezirk bzw. Kreis Geithain 90 deutlich niedrigere (Mittel-)Werte gegenüber. Entsprechend hoch war dann auch der Rückgang der Industriequote im Kreis Borna auf Werte unter 300 Mitte 1993. Trotz dieses starken Rückgangs liegt dieses Niveau aber noch deutlich über dem der anderen Kreise im Regierungsbezirk: Delitzsch 80, Stadt Leipzig 80, Döbeln 90, Geithain 50 usw. Lediglich im Kreis Altenburg stieg die Industriequote von 1991 zu 1993 atypisch von 144 auf 155. Im Regierungsbezirk Leipzig lag die Industriequote 1993 bei ca. 100. An dem nach wie vor hohen Wert für den Kreis Borna zeigt sich das Beharrungsvermögen der alten Strukturen. Der Kreis

Altenburg hatte 1989 mit 36 % der Beschäftigten in der Industrie einen hohen Industrialisierungsgrad. Der zweitgrößte Wirtschaftszweig war die Landwirtschaft mit 14 % (vgl. Abb. A15). Die Sächsische Staatsregierung rechnet damit, daß der weit überwiegende Teil des Kapitalstocks der Industrie in Sachsen bis zum Jahr 2000 ersetzt sein wird. Metallurgie und Gießereiindustrie werden gegenüber 1989 um ein Drittel schrumpfen. Die Grundstoffchemie hängt im Südraum Leipzig von der Entwicklung der Grundstoffindustrie in Böhlen (SOWAG) ab.

Die Branchenstruktur des Südraumes muß als Resultat einer über hundertjährigen industriellen Entwicklung gesehen werden. Während dieser Zeit wurden durch die rasche Entwicklung des Braunkohlenbergbaus vorrangig die kohleverarbeitende Industrie, Energiewirtschaft und Maschinenbau gefördert. Diese Einseitigkeit findet ihren Ausdruck im *Anteil des Südraumes an der DDR-Produktion bestimmter Erzeugnisse*, was Abbildung A16 veranschaulicht: bei braunkohlenchemischen Produkten betrug er 90 %, bei der Rohbraunkohleförderung ca. 20 %, bei der Brikettproduktion mehr als 20 % und bei der Elektroenergieerzeugung ca. 10 %. Entsprechend hoch war der Anteil der daran geknüpften Arbeitsplätze: von der Braunkohle hingen 1991 im Kreis Borna mittelbar noch die Hälfte aller Arbeitsplätze ab. R. SCHMIDT (1991) liefert einen Überblick über die industrielle Strukturierung der Kreise Altenburg und Borna im Vergleich zur Stadtregion Leipzig (Abb. A17). Der gravierende Unterschied besteht in dem fast 50%igen Anteil der Energie- und Brennstoffindustrie in den Kreisen Borna und Altenburg. Hier kann man von industrieller Monostruktur sprechen. Die Branchen Maschinenbau und Energie/ Brennstoffindustrie nahmen 1987 in den Kreisen Altenburg und Borna einen Anteil von ca. 70 % an allen Industriebereichen ein. In „Leipzig und dem engeren Umland“ hatten Energie- und Brennstoffindustrie einen Anteil von 4,4 %. Der Maschinenbau in „Leipzig und dem engeren Umland“ hatte einen Anteil von 52 %, der im „weiteren Umland“ auf 28 % abnahm. Der Anteil der chemischen Industrie in den Kreisen Altenburg und Borna lag bei 15 % und liegt damit deutlich über den Werten für „Leipzig und das engere Umland“ (5 %) und das „weitere Umland“ (9 %). In der gleichen Studie werden die Beschäftigtenproportionen der verschiedenen Kreise mit Stand 1989 miteinander verglichen (Abb. A18). Darin kommt zum Ausdruck, daß der Kreis Borna mit 80 % den höchsten Anteil im produzierenden Gewerbe besaß. Dafür waren die Bereiche Handel, Verkehr und Sonstige unterbesetzt.

Nachfolgend sind die wichtigsten Großbetriebe im Untersuchungsgebiet zusammengefaßt (vgl. auch Tabelle 2, S. 16).

Unternehmen	Firmsitz	Beschäftigte	Bergbau	Elektrotechnik	Metallurgie	Energie	Chemie	Bau/Holzverarbeitung
MIBRAG								
Gruppendirektion Süd	Theißen	15.800	*					

Gruppendiffektion Süd-Ost	Borna	7.500	*					
Starkstrom-Anlagen Leipzig	Leipzig	6.100				*		
DKFL Deutsche Kugel-lagerfabriken GmbH	Böhlitz-Ehrenberg	3.250			*			
Westfätsische Energie AG	Markkleeberg	2.950				*		
GISAG Gießerei und Maschinenbau Leipzig AG	Leipzig	2.700			*			
SOW Sächsische Olefinwerke AG	Böhlen	2.300					*	
Isolierungen Leipzig GmbH	Leipzig	2.100			*			
Thyssen-Takraf Umwelt-systeme Leipzig GmbH	Leipzig	2.100			*			
Brehmer Buchbinderei-Maschinen GmbH	Leipzig	1.900			*			
Vereinigte Energiewerke AG Kraftwerk Thierbach-Lippen-dorf	Berlin	1.800				*		
Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig AG	Leipzig	1.600			*			
Verbundnetz Gas AG	Böhlitz-Ehrenberg	1.600				*		
Industriemontagen Leipzig GmbH	Leipzig	1.500			*			
Deutsche Reichsbahn, Reparaturwerk Engelsdorf	Engelsdorf	1.500			*			
Baufa Bauten, Bauelemente und Fassaden	Leipzig	1.400						*
STAMAG Stahl- und Maschinenbau AG	Regis-Breitungen	1.400						*

Leipziger Drehmaschinen GmbH	Leipzig	1.200			*			
Geräte- und Reglerwerke Leipzig GmbH	Leipzig	1.100		*				
Telenorma Leipzig GmbH	Leipzig	1.100		*				

Tabelle 3: Die wichtigsten Großbetriebe des Südraumes Leipzig (Quelle: ESL 1992 [c])

Aus Abbildung A19 geht die Gliederung des Arbeitskräftepotentials im Südraum Leipzig nach Wirtschaftsbereichen hervor. Weil es bis jetzt keine aktuelleren Daten gibt, muß man sich auf Zahlen von 1991 stützen, was angesichts der Dynamik nicht ganz unproblematisch ist. Betrachtet man zunächst einmal die Gesamtbeschäftigtenzahl, ergibt sich folgende Rangfolge: Die Stadt Leipzig vereinigt auf sich deutlich mehr Arbeitskräfte als der übrige Südraum Leipzig. Der Landkreis Leipzig und der Kreis Borna haben in etwa gleich viele Beschäftigte; deutlich weniger Arbeitskräfte hat der Kreis Altenburg mit 34.000 - der Kreis Geithain ist mit lediglich 11.000 weit abgeschlagen. Eine **sektorale** Betrachtung ergibt folgendes Bild: Der Handel und Verkehr/ Nachrichtenübertragung sind mit jeweils 30.000 Beschäftigten dreimal so beschäftigungsintensiv wie der Bergbau (10.000), Baugewerbe oder die Landwirtschaft. Von daher wird die These untermauert, daß in Zukunft große Beschäftigungswirkungen von den dienstleistungs- bzw. informationsbasierten Wirtschaftszweigen ausgehen werden. Im Sektor *Landwirtschaft, Forst und Fischerei* kann die Stadt Leipzig selbstverständlich nicht so viele Arbeitskräfte aufweisen. Hier führt der Kreis Altenburg (3.000) die Rangfolge vor dem Landkreis Leipzig mit 2.700 Beschäftigten und Borna und Geithain (gleichviel) an. Im *Energiesektor/Bergbau/Verarbeitendes Gewerbe* hat Leipzig 75.000, Borna 31.000, Leipzig-Land 24.000 und Geithain 2.200 Arbeitskräfte. Für Altenburg liegen keine Zahlen vor. Dieser Wirtschaftsbereich ist der hinsichtlich der Beschäftigtenzahlen bedeutendste in der Region, der künftig jedoch die meisten Arbeitskräfte freisetzen wird. Verantwortlich dafür ist die anhaltende Schrumpfung des Bergbaus, der Metallindustrie und der Karbochemie. In der Energieversorgung und im Bergbau arbeiteten im Untersuchungsraum 1989 etwa 70.000 Personen. Anfang 1991 waren hier noch 45.000 beschäftigt, Ende 1991 noch 30.000. Der Beschäftigtenanteil der Energieversorgung und des Bergbaus lag 1989 im Kreis Borna bei 45 %. Die Zahl der Beschäftigten in diesem Industriezweig muß sehr stark zurückgehen (bei günstigen Bedingungen bis auf 20.000 Personen im Jahr 2000 (DIW 1992). Anders das *Baugewerbe*: hier sind aufgrund des aufgestauten Handlungsbedarfs in Zukunft mäßige Zuwächse zu erwarten, die allerdings bei weitem nicht die Verluste anderer Branchen kompensieren können werden. Das Zentrum der Beschäftigung im Baugewerbe liegt mit 20.000 in Leipzig-Stadt, gefolgt von 3.500 in Leipzig-Land und 2.400 Altenburg. Noch klarer als im Baugewerbe dominiert das Oberzentrum im *Handel* mit 21.000 Arbeitskräften, gefolgt von Leipzig-Land mit 4.000 und Borna mit 3.300. Ähnlich sind die Proportionen in Bereich *Verkehr/Nachrichten-*

übertragung, wo die Stadt Leipzig 24.000, Leipzig-Land 4.600 und Altenburg 1.700 Erwerbstätige haben. Die übrigen Wirtschaftsbereiche beschäftigen in Leipzig 118.000, in Leipzig-Land 10.000, im Kreis Borna 8.500 und im Kreis Geithain 3.700 Arbeitskräfte. Augenscheinlich ist die größere Branchenvielfalt in der Großstadt, die fast die Hälfte aller Beschäftigten unter der Rubrik „Übrige“ vereinigt (ESL 1992 [c]).

Die „industriellen Kerne“ der Region können auf eine jahrzehntelange Entwicklungsphase zurückblicken. Seit den 20er Jahren ist z. B. der Standort Böhlen (SOWAG) mit 567 ha einer der größten Mitteldeutschlands. Nachdem 1990 die Karbochemie und 1991 die Erdölverarbeitung stillgelegt wurden, gibt es hier große Brachflächen. Die Petrochemie soll privatisiert werden. In Böhlen soll das Sonderabfallverwertungszentrum Westsachsen entstehen (LRA BORNA 1993, KAP. 7.3). Dieses Beispiel macht deutlich, wie schwierig es ist, etablierte Industriestandorte nach dem industriellen Kollaps vor einer nicht wünschenswerten „Nachnutzung“ zu bewahren.

Zur großbetrieblichen Struktur im Kreis Borna wurden bereits Ausführungen gemacht. Abbildung A20 gibt die Beschäftigungsentwicklung der wichtigsten Großbetriebe im Kreis Borna wieder. Bis auf Bella Groitzsch hatten alle starke Einbußen der Beschäftigten hinzunehmen. Größter Arbeitgeber ist demnach die MIBRAG GD S/O, die von 1989 bis 1992 mehr als 6.000 Arbeitsplätze abschaffte und so ihre Beschäftigtenzahl halbierte. 1992 gab es im Kreis Borna im Bergbau und in der Industrie nur noch knapp 100 Unternehmen, siebenmal mehr Unternehmen betrieben dort Einzelhandel (vgl. Abb. A21). Gute pedologische Voraussetzungen findet die Landwirtschaft entlang der Flußauen bei Bodenwertzahlen zwischen 60 und 100. Im Südraum Leipzig wurden großflächig ehemalige Äcker unter Weidenutzung genommen. Durch Tagebaue wurden Flächen mit überdurchschnittlichen Ackerwertzahlen entzogen. Nach der Rekultivierung sind die Ackerzahlen spürbar verschlechtert (Werte um 30). Vom Bergbau ungestört kann sich die Landwirtschaft im Kreis Geithain entwickeln. Im Kreis Borna ging die Zahl der landwirtschaftlich Beschäftigten von 1989 bis 1993 um 72 % zurück, im Kreis Geithain um 66 %. Der Arbeitskräftebesatz je 100 ha LNF beträgt gegenwärtig nur noch 5,4. Anders als früher gibt es jetzt keine Trennung von Tier- und Pflanzenproduktion. In den Kreisen Borna und Geithain gibt es 350 landwirtschaftliche und gärtnerische Unternehmen (LRA BORNA 1993). Die Viehbesatzdichte ging nach 1990 deutlich zurück. Der Kreis Borna hatte in der Landwirtschaft mit 29 Betrieben deutlich weniger als die Kreise Leipzig-Land (103) und -Stadt (108). Daraus kann man die Großflächigkeit der Bewirtschaftung und die bergbaulich verursachte Flächenknappheit erkennen. Die Stadt Leipzig verfügte über ca. zehnmal so viele Unternehmen im Kredit- und Versicherungsgewerbe wie die Kreise Borna und Leipzig-Land (VGL. IHK 1992). Hinsichtlich der **braunkohlebasierten Industrie** (vgl. Kap. 2.3.3, S. 33) sind folgende Aussagen möglich: Die Braunkohlentagebaue und die auf der Kohle basierende Industrie wurden/ werden größtenteils stillgelegt. Braunkohle wird in Zukunft hauptsächlich zur Energie- und Dampferzeugung verwendet werden. Die Braunkohlenförderung wird voraussichtlich auf 15 Mio. t/a redu-

ziert. Wie Tabelle 3 zu entnehmen ist, sind die beiden Gruppendirektionen S und SE der MIBRAG mit insgesamt 16.550 Arbeitskräften die mit Abstand größten Arbeitgeber der Region. 10 der 19 größten Betriebe der Region sind metallverarbeitende, 4 gehören der Energiewirtschaft an, 2 der Elektrotechnik und jeweils einer der Chemie bzw. Bau/Holzverarbeitung.

Nachstehende Tabelle 4 listet die bestehenden Brikettfabriken, Industriekraftwerke und Kraftwerke im Südraum Leipzig auf, die im Zusammenhang mit der Braunkohlegewinnung zu nennen sind. Bei den nicht näher erklärten Brikettfabriken muß davon ausgegangen werden, daß sie bereits 1992 nicht mehr in Betrieb waren und abgerissen wurden/ werden. In den westsächsischen Brikettfabriken wurden demnach 1992 insgesamt 1.492 kt Briketts produziert.

Standort	Werk	Brikettproduktion kt/a	Brennstaubabsatz kt/a	Inbetriebnahme	Stilllegung
Phönix Mumsdorf	Brikettfabrik				
Zipsendorf	Brikettfabrik				
Zechau	Brikettfabrik				
Rositz	Brikettfabrik				
Regis	Brikettfabrik	571	35,2	1954/59	1994
Thräna	Brikettfabrik				
Deutzen	Brikettfabrik	71	10,6	1915	1993
Borna	Brikettfabrik				
Großzössen	Brikettfabrik	850	10,2	1908/61	1994
Witznitz	Brikettfabrik				
Espenhain	Brikettfabrik	-	46,6	1939	1996
Regis	Industriekraftwerk				
Thräna	Industriekraftwerk				
Rositz	Industriekraftwerk				
Deutzen	Industriekraftwerk				
Borna	Industriekraftwerk				
Witznitz	Industriekraftwerk				
Großzössen	Industriekraftwerk				

Espenhain	Industriekraftwerk				
Lippendorf	Kraftwerk				
Thierbach	Kraftwerk				
Mumsdorf	Kraftwerk				

Tabelle 4: Brikettfabriken, Industriekraftwerke und Kraftwerke im Südraum Leipzig (die Angaben für die Brikettfabriken Regis, Großzössen, Deutzen, Espenhain entstammen ENERGIE-PROGRAMM SACHSEN [1993, S. 74] und beziehen sich auf das Jahr 1992)

Große Kombinate und industrielle Komplexe (z. B. die MIBRAG) werden entflochten und privatisiert. Durch die Umstrukturierung werden nach und nach große Flächen für eine neue Nutzung frei - teilweise sind die neuen Nutzungen vorbestimmt. Daraus ergeben sich eingeschränkt Möglichkeiten zur Schaf-

Jahr	Rohkohleförderung [Mio. t]	Briketterzeugung [Mio. t]
1989	105,4	17,5
1990	80,9	13,3
1991	50,9	5,9
1992	36,0	keine Angaben
1993	31,3	3,0

Tabelle 5: Briketterzeugung und Rohkohleförderung der MIBRAG (einschließlich Sachsen-Anhalt)³

fung alternativer Flächennutzungsgefüge am Ort der Tagbaurestlöcher. Man kann die Branchenstruktur als monostrukturell bezeichnen, wenngleich mit der Krise des Bergbaus eine Diversifizierung unumgänglich scheint und es bereits Ausgliederungen von Teilbetrieben und Dienstleistern aus den ehemaligen Kombinatbetrieben gibt (LRA BORNA 1993, KAP. 7.4).

Desweiteren werden in der Region **Rohstoffe und Baumaterialien** gewonnen: Naturstein, Schotter, Splitt, Kaolin, Kiessande, Quarzsand, Quarzrohstoffe, Dolomit, Tone. Während der Kohlebergbau nach der Wende stark zurückging, verzeichnete der *Kiesabbau* eine starke Zunahme. Im Regierungsbezirk gibt es gegenwärtig 42

Kiesgruben auf 2.200 ha mit einer jährlichen Förderung von 12 Mio. t. 1995 werden vermutlich 10 neue Kiesgruben aufgeschlossen; 350 weitere sind beantragt (STAUDT 1995 [B]). Z. B. sind rings um Oelzschau Kiesaufschlüsse geplant. Oftmals betrifft der Kiesabbau ausgerechnet jene Gemeinden, die ohnehin schon schwer vom Braunkohlenbergbau gezeichnet sind. Der Kiesabbau ist dreifach profitabel: der Kies kostet nur die Gewinnungskosten, die Gewinnung wird durch das ostdeutsche Sonderbergrecht begünstigt und nach dem Abbau kann man die Grube als Deponie nachnutzen. Die Gruben hatten durch den Einigungsvertrag Bestandsschutz (STAUDT 1995 [B]).

³ Vortrag von Frau Michel, MIBRAG, zum Workshop der Friedrich-Ebert-Stiftung „Arbeitsmarkt und regionale Strukturpolitik - Erfahrungen in den neuen Ländern - Perspektiven für den Südraum Leipzig“, 28./29. 1. 1993 in Leipzig

Die größten Betriebe der Grundstoffindustrie sind im Südraum außerhalb der Kreisstädte in der Nähe der Tagebaue lokalisiert.

Zur Sektoralstruktur und Zusammensetzung der Wirtschaftszweige im **Kreis Altenburg** muß man mangels aktueller Daten auf Statistiken aus dem Jahr 1989 zurückgreifen. In Ostthüringen sind traditionell der Bergbau, die chemische Industrie, der Maschinenbau und die Textilindustrie ansässig (REGIONALES ENTWICKLUNGSKONZEPT OSTTHÜRINGEN 1992). Zum 30. 9. 1989 zählte der Kreis Altenburg 44.700 Beschäftigte, von denen u. a. 0 % im Bergbau, 8 % in der Energie- und Brennstoffwirtschaft, 11 % im Maschinen- und Fahrzeugbau, 13 % in der Land- und Forstwirtschaft, 11 % in Handel und Versorgung, 21 % in Versorgung in Betreuung beschäftigt waren (REGIONALES ENTWICKLUNGSKONZEPT OSTTHÜRINGEN 1992). Wirtschaftsstrukturell wird der Kreis Altenburg von der Stadt Altenburg dominiert, wo vor allem der Maschinen- und Gerätebau (Armaturenwerk, Industrienähmaschinen, Karosserie- und Fahrzeugbau) beheimatet ist. Die industrielle Basis des Kreises Altenburg korrespondiert mit einer intensiv betriebenen Landwirtschaft. Auf 21.875 ha wird intensiv Landwirtschaft betrieben (LANDRATSAMT ALTENBURG 1992). Wichtigste Standorte sind neben Altenburg selbst die Städte Meuselwitz, Lucka, Nobitz und Rositz.

Obwohl es sich wegen der fehlenden Datengrundlage nicht belegen läßt, kann man doch davon ausgehen, daß sich die **Pendlerbeziehungen** zwischen dem Südraum und seinem Umland spürbar verändert, vermutlich sogar umgekehrt haben. Daraus muß sich eine veränderte Abgrenzung des Verdichtungsraumes ableiten (vgl. Tabelle 27, S. 110). Schätzungen des IIT beziffern den Pendlersaldo der Stadt Leipzig für das Jahr 1992 mit ca. 15.000 auf nur etwa 1/10 dessen vergleichbarer westdeutscher Großstädte (IIT UND UFZ 1993). Hieraus wird ersichtlich, daß sich der Arbeitsmarkt gegenwärtig in einem Vakuum befindet, das die Pendlerzahlen niedrig hält. Es gibt bei weitem nicht mehr so viele Auspendler aus Leipzig und anderen Quellgebieten in den Kreis Borna, weil hier nicht mehr so viele Arbeitsplätze wie zu DDR-Zeiten zur Verfügung stehen, als der Südraum das Energie- und Kohlezentrum der DDR mit einem entsprechend großen Arbeitskräftebedarf war. Durch die gewachsene Mobilität ist hingegen mit einer Ausweitung des Einzugsgebietes der Stadt Leipzig und der früheren Kreisstädte zu rechnen (VGL. DIW UND IIT 1991). Mit der forcierten Industrialisierung in den 30er Jahren wurde aus dem Auspendlerkreis Borna ein Einpendlerkreis (VGL. UHLIG, L. UND WOLLKOPF 1981). Espenhain, Böhlen, Lippendorf-Kieritzsch, Thierbach, Großzössen und Regis-Breitungen als Industriestandorte hatten z. T. einen gravierenden Einpendlerüberschuß (VGL. UHLIG, L. UND WOLLKOPF 1981; KARTE), so daß der Raum Borna-Böhlen eine stabile arbeitsräumliche Einheit wurde. In den 80er Jahren zählte der Raum Borna-Böhlen 19.000 Einpendler aus den Kreisen Leipzig-Stadt und -Land, sowie Altenburg und Geithain (HERRMANN UND LEGLER 1981, S. 7). Die Kreisstadt Borna war pendlerbezogen weniger mit Leipzig verbunden, weil enger arbeitsräumliche Verflechtungen mit Großbetrieben im eigenen Kreis bestanden. Durch den Stellenabbau der bisherigen Großstandorte steigt Bornas relativer Rang als Arbeits-

ort. Dazu kann auch die Vereinigung mit dem Kreis Geithain beitragen. Es ist damit zu rechnen, daß durch die Aufwertung der größeren Städte im Gebiet als Wohn- und Arbeitsorte auch die Pendlerbeziehungen zwischen diesen Orten spürbar zunehmen werden. Auf das *Verhältnis von Pendlerbeziehungen und Arbeitslosigkeit* soll hier noch einmal hingewiesen werden: von Arbeitslosigkeit ist der Kreis Altenburg u. a. deshalb so stark betroffen, weil er als traditionelles Auspendlergebiet unter den Schrumpfungen der Industriestandorte des Umlandes (Wismut-Bergbau, Braunkohleindustrie, Chemie, Energiebetriebe) besonders leidet (1989 pendelten 120.000 Arbeitskräfte aus dem Kreis Altenburg in Nachbarkreise [LANDRATSAMT ALTENBURG 1992]).

Angesichts des wirtschaftsstrukturellen Wandels stellt sich die Frage, ob die Phase des allgemeinen wirtschaftlichen Niedergangs nicht hätte genutzt werden können, um sich mit vergleichsweise geringem Aufwand von den Altindustrien verabschieden zu können (vgl. 5.2.3, S. 248). Der Niedergang der Industrieproduktion, der Beschäftigtenabbau in der verarbeitenden Industrie, die geänderte Nachfrage nach bestimmten typischen Produkten (z. B. Briketts), die Notwendigkeit der Sanierung gewaltiger ökologisch relevanter Altlasten bestätigen die These, daß der Zeitpunkt zum „geordneten industriellen Rückzug“ und Strukturwandel ein günstiger gewesen wäre und vielleicht sogar noch ist.

2.3.3. Leitindustrie Braunkohlegewinnung und -verarbeitung

Im vorangegangenen Kapitel wurde mehrfach die herausragende Rolle der Montanindustrie und ihrer Begleitwirtschaft herausgestellt. Entsprechend ihrer Bedeutung soll auf diese Wirtschaftszweige vertieft eingegangen werden.

Braunkohlegewinnung in Mitteldeutschland vollzieht und vollzog sich in zwei voneinander getrennten Räumen um Leipzig und Halle. Der Gewinnungsraum im Süden von Leipzig erstreckt sich entsprechend der Verteilung der Flöze von Weißenfels-Zeitz im W bis Altenburg-Meuselwitz im S (vgl. BERKNER 1989). Im Kreis Altenburg war lediglich der Bereich nördlich Altenburgs vom Bergbau (Tiefbau) betroffen. Betrachtet man die Entwicklung des Bergbaus in der Region, so fällt eine stete Verringerung der Tief- und Tagebaue bei gleichzeitiger Steigerung der Fördermenge auf. Während der Tiefbau in den 60er Jahren endgültig eingestellt wurde, konnte sich der Verdichtungstrend bei den Tagebauen fortsetzen (Abb. A22). Im Südraum Leipzig wurden bis zur Wende 50 Mio. t Rohbraunkohle pro Jahr gewonnen (20 % der DDR-Förderung); 80-90 % der chemischen Erzeugnisse auf Braunkohlenbasis kommen von dort. Auch die Briketterzeugung und die Energiewirtschaft haben hier eine überregionale Bedeutung erlangt. Gegenüber dem Vorkriegsstand waren zuletzt dreimal so viele Menschen im Bergbau beschäftigt, und die Braunkohlegewinnung lag 4,6 mal so hoch. In den letzten 40 Jahren wurden hier 60 % der Industriekapazitäten des Bezirkes Leipzig verbraucht. Der Maschinen- und Anlagenbau in der Region

Leipzig paßte sich der gewachsenen Bedeutung des Braunkohlenbergbaus an. In der Region Leipzig gab die Braunkohle 1990 direkt und indirekt 37.500 Menschen Arbeit (SCHMIDT, R. 1991). Die Reparaturdienste und Forschungseinrichtungen (in Leipzig und dem Landkreis lokalisiert) beschäftigten ca. 10.000 Menschen (SCHMIDT, R. 1991). Nach dem Krieg fand eine Konzentration des Abbaus auf einige wenige Tagebaue statt, wobei sich die Fördermenge erhöhte. Im Südraum Leipzig verschlechterten sich seit den 50er Jahren die geologischen Voraussetzungen, wie auch andere aufwandsbeeinflussende Faktoren (vgl. Tabelle 6), und wie es von anderen großen Revieren, z. B. dem Ruhrgebiet, bekannt ist: Das Abraum-Kohle-Verhältnis veränderte sich im Südraum Leipzig von 1950 zu 1980 von 2,6 auf 3,3 m³ Abraum je geförderte Tonne Kohle. Das Verhältnis von gefördertem Wasser (m³) zu Kohle (t) entwickelte sich von 1950 zu 1980 von 4,8 m³ auf 5,8 m³ (EIBMANN 1992). Ab 1965 kam es zu einer regionalen Verschiebung des Schwergewichts unter den ostdeutschen Fördergebieten - ab diesem Zeitpunkt wurde die Braunkohlengewinnung im Lausitzer Revier gegenüber dem Mitteldeutschen Revier bedeutender. Bei einer Vernachlässigung der ersten 200 Förderjahre wurden durch den Bergbau innerhalb 100 Jahren ca. 10 km³ festes Material umgelagert. Nach EIBMANN (1992) entspricht dieser Materialumsatz dem einer pleistozänen Kaltzeit, allerdings um einen Faktor 100 beschleunigt. Insgesamt sind im Südraum Leipzig seit Förderbeginn ca. 3,3 Mrd. t Kohle gefördert worden; die Massenbewegungen belaufen sich auf insgesamt ca. 12 km³. Der Mitte des 19. Jahrhunderts einsetzende industrielle Bergbau führte rasch zur Erschöpfung einiger Lagerstätten im Leipzig-Halleschen Fördergebiet. Im Südraum Leipzig erreichte der Bergbau im Jahre 1975 seinen Höhepunkt mit 59,4 Mio. t. Pro Jahr entspricht das in den ostdeutschen Braunkohlerevieren einer Abraumbewegung von 1,4 Mrd. m³ und einer Wasserhebung von 1,7 Mrd. m³. Im Jahre 1991 wurden in Sachsen 76 Mio. t Rohbraunkohle gefördert. Diese Menge schlüsselt sich auf in 46 Mio. t in sieben ostsächsischen Tagebauen und 30 Mio. t in zehn westsächsischen Tagebauen. 1989 wurden in der DDR in 37 Tagebauen ca. 300 Mio. t Braunkohle gefördert, wovon 55 % in Veredlungsbetrieben und Heizkraftwerken bzw. 45 % in Kraftwerken genutzt wurden. Bis 1990 sollte die Förderung um 30 Mio. t gesteigert werden. Abbildung A23 veranschaulicht das Schrumpfen des Bergbaus nach der Wende hinsichtlich Kohleförderzahlen, Produktion veredelter fester Brennstoffe und Beschäftigungssituation im Südraum (vgl. Kap. 2.3.3.1, S. 37). Neben dem allgemeinen Rückgang (Fördermenge von 120 Mio. t 1989 auf 38 Mio. t 1992, Beschäftigte von 58.000 auf 16.000 und veredelte feste Brennstoffe von 9 auf 2 Mio. t) ist eine Effektivierung am Verhältnis Fördermenge pro Beschäftigtem erkennbar. Wurden 1989 pro Beschäftigtem 2.068 t gefördert, waren es 1992 bereits 2.375. Man kann also feststellen, daß sich der Trend zur Konzentration und Leistungssteigerung fortsetzt. Der „Energiehunger“ der DDR und damit der Kohlebedarf war u. a. deshalb so groß, weil in der DDR veraltete Technologien mit verschwenderisch hohem Energiebedarf zum Einsatz kamen, weil die politischen Verhältnisse in der DDR den Bergbau als Teil der Unabhängigkeitsdoktrin förderten (1989 deckte Braunkohle ca. 70 % des Primärenergie- und 80 % des Elektroenergiebedarfs ab), weil sich kein ernsthafter Widerstand gegen den Raubbau an Kohle formieren konnte und weil

staatliche Vorgaben in der DDR reibungslos „durchgestellt“ werden konnten (Vernetzungen zwischen einzelnen Wirtschaftszweigen, Bodenenteignungen zugunsten des Bergbaus usw.). Ursprünglich war eine Nutzung der Lagerstätten bis zur „Auskohlung“ nach dem Jahr 2000 vorgesehen. Dann wären ca. 22.500 ha in Anspruch genommen worden (HERRMANN UND LEGLER 1981). Die genannten hohen Förderzahlen stützen sich auf ergiebige *Braunkohlevorräte* im Mitteldeutschen Revier, die, einschließlich des Förderraums Zeitz-Weißenfels größer als 7 Mrd. t sind (vgl. Abb. A24). BERKNER (1993) gibt den Braunkohlevorrat im Revier Leipzig-Borna-Altenburg mit 5,9 Mrd. t (VGL. AUCH HÖNSCH 1992) an, von denen 1993 1 Mrd. für abbauwürdig gehalten wurden. Daraus ergibt sich lt. MIBRAG eine Nutzungsdauer der Kohlevorräte im Südraum Leipzig von 40 Jahren (JAKOB 1993). Die Vorräte im Gebiet um Borna und Meuselwitz sind infolge der langen und besonders nach 1945 intensivierten Gewinnung teilweise erschöpft. Hinsichtlich der *Kohlequalität* unterschied man in der DDR Koks-, Brikettier-, Schwel-, Kessel- und Salzkohle. Im Südraum Leipzig herrschen Schwelkohlefelder vor. Schwelkohle ist eine „bitumenhaltige, sehr hochwertige Braunkohle, die vor allem zur Teergewinnung genutzt wird.“ (DDR 1990, S. 160). Wegen des allgemein hohen Wassergehalts (bis 60 %) mußten sich die Braunkohlenveredlungswerke in Rohstoffgewinnungsnähe lokalisieren. Im Südraum bestehen die günstigsten Förderbedingungen der drei großen deutschen Gewinnungsgebiete. Der Schwefelgehalt der Kohle dieses Gebietes beträgt 3-4 %. Im Ostelbischen Braunkohlenrevier beträgt er hingegen weniger als 1 % (SCHOLBACH 1991 [B]), aber in Mitteldeutschland ist der Energiegehalt der Kohle höher.

Die ostdeutsche *Braunkohleindustrie* splittete sich in vier Kombinate mit 1989 135.000 Beschäftigten (davon 60.000 im Mitteldeutschen Revier) (BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1994 [A]). HERRMANN UND LEGLER (1981) geben für Anfang der 80er Jahre die Zahl der in der Grundstoffindustrie Beschäftigten im Kreis Borna mit 35.000 an. Das entsprach 86 % der Industriebeschäftigten und 56 % aller Beschäftigten im Kreis Borna. Wegen der monostrukturellen Prägung des Südraumes Leipzig war auch die Arbeitskräftebedarf entsprechend groß und von der Energie- und Brennstoffindustrie geprägt. 1989 waren 45,3 % aller Beschäftigten des Kreises Borna in der Energie- und Brennstoffindustrie beschäftigt. Weitere 30 % arbeiteten in Wirtschaftsbereichen mit großer Affinität zur Braunkohlenindustrie. Von den 220.000 in der Energie- und Brennstoffindustrie Beschäftigten der DDR waren ca. 48.000 im Bezirk Leipzig tätig. Mit 70 % davon waren die meisten im Raum Borna-Böhlen beschäftigt. Die geförderten Braunkohlen wurde zur Hälfte zur Elektro- und Wärmeenergieerzeugung und zur anderen Hälfte zur Herstellung von Briketts, Brennstaub, Siebkohle und karbochemischen Erzeugnissen verwendet. Prinzipiell werden die physikalische (Gewinnung von Siebkohle, Brikettierung, Herstellung von Braunkohlelebensbrennstaub) und die thermisch-chemische Veredlung (Verschmelzung, Verkokung, Vergasung) unterschieden. 37 % der Kohleförderung der DDR wurde in Brikettfabriken weiterverarbeitet (DDR 1990, S. 161). 50 Mio. t *Briketts* wurden 1989 in 49 Brikettfabriken produziert.

	1960	1980	2000
Abraum-Kohle-Verhältnis [m³/t]	2,87	4,22	5,8
Wasser-Kohle-Verhältnis [m³/t]	3,9	5,7	8,8
durchschnittliche Tagebauteufe [m]	30	65	90
Anteil bindiger Substrate [%]	30	35	45

Tabelle 6: Aufwandsbeeinflussende Faktoren im Braunkohlenbergbau der DDR (NACH MÜLLER 1985)

Hier gibt es deutliche Diskrepanzen zwischen Ost- und Westdeutschland bezüglich der Produktionszahlen (vgl. Abb. A25). Wurden im Jahr 1989 deutschlandweit noch ca. 49 kt hergestellt, waren es 1991 nur noch ca. 20 kt mit fallender Tendenz. Während die Produktionszahlen in den alten Bundesländern als konstant angesehen werden können, gingen sie in den neuen Bundesländern von 47 auf 18 kt/a zurück. Sachsen hat dabei mit einem

Rückgang um 12 kt/a im Zeitraum 1989 bis 1991 einen hohen Anteil. Gasereien, Schwelereien, Brikettfabriken und Kokereien siedelten sich in unmittelbarer Nachbarschaft der Tagebaue an. Im Laufe der Abbaugeschichte rückten Gewinnungs- und Veredlungsstandorte jedoch räumlich auseinander, weil die Tagebaue „wanderten“, die Betriebe jedoch fixiert blieben. Besonders geeignet für die *Verschmelzung* war die Kohle aus dem Südraum Leipzig. Industrielle Großschwelereien entwickelten sich vor allem in den 30er Jahren. Hier wurden Schwelteer und andere Flüssigprodukte zur Weiterverarbeitung als Treibstoffe (Kriegsvorbereitung) gewonnen. Mit der *Hinwendung zur Petrochemie* wurden in den 70er Jahren die Kapazitäten der Schwelereien reduziert. Dieser Trend wurde 1976 revidiert, als die DDR-Führung beschloß, sich wieder verstärkt auf die einheimische Rohstoffbasis zu orientieren. Ab den 80er Jahren verstärkte sich die Bedeutung der Braunkohleveredlung zu Chemierohstoffen erneut. Im Südraum Leipzig waren die Schwelereien Espenhain und Böhlen für einen längeren Betriebszeitraum vorgesehen. Braunkohlenverkokung fand im Südraum Leipzig nicht statt. *Vergasung* von Braunkohle erfolgte im Südraum Leipzig im Braunkohleveredlungswerk Espenhain, wo 1980 5.500 Arbeitskräfte beschäftigt waren (DDR 1990).

Im Bergbaugebiet siedelten sich zahlreiche Betriebe der typischen *Folgeindustrien* an, die sich SCHOLZ (1977) zufolge in vier Gruppen unterteilen:

- mechanische Aufbereitungsindustrien (Erzeugung von Handstreichsteinen, Naßpreßsteinen, Haushalts- und Industriebriketts);
- chemische Aufbereitungsindustrien (Vergasung, Verschmelzung, Hydrierung);
- Stromerzeugung;
- sonstige Rohkohle verbrauchende Industrien (Ziegeleien, keramische Industrie, Zuckerfabriken).

Die geringste Arbeitsplatzdichte bei den mit dem Bergbau im Zusammenhang stehenden Industrien (vgl. Abb. A26) hatte in der Region Leipzig der Altenburg-Bornaer Raum, wo im Jahre 1987 auf einen ha

0,27 Beschäftigte kamen (zum Vergleich der Wert für die Stadt Leipzig: 18,3). Im Raum Altenburg-Borna waren 1987 ca. 27.000 Beschäftigte auf 95.000 ha in Industrien, die mit der Braunkohle im Zusammenhang stehen, beschäftigt. Hierdurch wird belegt, daß bezüglich der Beschäftigtenzahlen sich vor allem im Kreis Borna der Bergbau und das verarbeitende Gewerbe konzentrierten.

Zur *Rekultivierung* wurde in diesem Raum ab 1930 übergegangen. Bei der Rekultivierung wurde die Schaffung von Siedlungsflächen bislang ausgeklammert, obwohl zuvor viele Siedlungen weggebaggert wurden. In der DDR wurde bei der Rekultivierung der Tagebaue ein hoher Anteil LNF angestrebt (vgl. Abb. A27). Der Anteil der LNF an der Rekultivierungsfläche betrug im Mittel ca. 2/3. Die zweite Säule der Rekultivierungsflächen waren Forstflächen.

Für Bergbauunternehmen in Ostdeutschland gibt es gewisse Privilegien, nachdem das **ostdeutsche Bergrecht** mit Sonderbestimmungen ausgestattet wurde (Deklaration aller ostdeutschen Bodenschätze als „bergfrei“ durch die letzte DDR-Regierung). Das bedeutet, daß der Bodenschatz nicht automatisch dem Grundeigentümer gehört, sondern es liegt im Ermessen des Staates, Abbaukonzessionen zu vergeben. Ist die Gewinnung genehmigt, kann der Grundbesitzer bei Bedarf zwangsenteignet werden. Selbst wenn im Raumordnungsverfahren gegen die Gewinnung Position bezogen wird, bedeutet das nicht, daß keine Förderung stattfinden kann. Da ab 10 ha eine Umweltverträglichkeitsprüfung notwendig wird, wird in der Regel ein kleinere Fläche mit Ausweitungsoption beantragt. Bodenschätze, die bereits vor 1989 erkundet waren, konnten von der Treuhandanstalt gekauft werden. Im Südraum stehen ca. 60 % der Flächen unter Bergrecht.

2.3.3.1. Zu den Auswirkungen des jahrzehntelangen rigorosen Braunkohlenbergbaus auf die Regionalentwicklung

Bergbauliche Vorhaben stellen weitreichende Eingriffe in Natur und Landschaft dar. Deshalb sind bergbauliche Vorhaben betriebsplanpflichtig (Bergrecht). Braunkohlenbergbau in Mitteldeutschland wird von EIBMANN (1992, S. 73) als „*radikalste Verfahren der Landschaftszerstörung*“ bezeichnet. Es besteht ein Zielkonflikt zwischen dem volkswirtschaftlichen Aspekt und ökologischen und sozialen Belangen des Bergbaus (MOLKENBUR 1992), der sich beispielsweise im Widerstand gegen Ortsverlegungen (vgl. 5.1.1.6, S. 211) äußert.

In Sachsen sind neben dem Südraum Leipzig der Zittauer und Hoyerswerdaer Raum von Bergbaufolgen besonders betroffen. Die direkten und indirekten Auswirkungen des Braunkohlenbergbaus auf den Natur-, Wirtschafts- und Sozialraum sind vielschichtig. Aber auch die starke monostrukturelle Prägung, die einer raschen Umprofilierung der Region entgegen steht und über lange Zeiträume gewaltige finan-

zielle Mittel band und bindet, muß zu den bergbaulichen Einflüssen gezählt werden. So band H. SCHMIDT (1991) zufolge die Kohle- und Energiewirtschaft im Raum Borna immerhin einen Anteil von 75% der gebietlichen Investitionen. Infolgedessen wurden notwendige Investitionen in anderen Branchen vernachlässigt.

BERKNER (O. J.) unterscheidet bei bergbaubedingten Folgen zwischen direkten und indirekten. Wenn gleich diese Trennung nicht einfach ist, wurde diese Aufstellung in Tabelle 7 vom Autor ergänzt:

Direkte Folgewirkung	Indirekte Folgewirkung
Beseitigung von Landschaftselementen, Siedlungen, Verkehrstrassen und Produktionsanlagen	Veränderungen von Stadt-Umland, Pendler- und Verkehrsbeziehungen (s. S. 32)
Flächendevastierungen	Grundwasserabsenkungen
bergbaubedingtes Massendefizit	Umweltbelastungen (z. B. Emissionen durch Kraftwerke, Gewässerbelastungen)
Durchmischung des Kippenmaterials	sozio-demographische Erosion im Bergbaugebiet
Degradierung der Böden auf „rekultivierten Flächen“	Fixierung einer ungünstigen Branchen-Monstruktur
Verlust archäologischer Bodenaltertümer	negatives Regions-Image
riesige Waldverluste	ein nicht unerheblicher Beitrag zum Treibhauseffekt
nachhaltige Veränderung des Landschaftsbildes (gleichzeitige Verarmung und Anreicherung von Landschaftselementen)	Vergesellschaftung der Folgekosten und Privatisierung der Gewinne
Verlust geologisch und biologisch gewachsener leistungsfähiger Strukturen	

Tabelle 7: Direkte und indirekte Folgewirkungen des Bergbaus im Südraum

Der Bergbau im Südraum Leipzig bewirkte eine Reihe von **Veränderungen im Landschaftsbild und im Naturhaushalt**. Dazu gehören (VGL. BERKNER 1992) in erster Linie:

- der Flächenentzug auf 230 km²;
- lediglich 40 % der in Anspruch genommenen Fläche ist wiedernutzbar gemacht worden;
- Grundwasserabsenkungen auf einer Gesamtfläche von maximal 370 km²;

- starke Veränderung der ursprünglichen Landschaft (historische Achsen zerstört, Schutzgebiete und Biotope wurden vernichtet usw.);
- Zerstörung von Grundwasserleitern;
- umfangreiche Flußumverlegungen und der ersatzlose Ausfall natürlicher Hochwasserretentionsflächen (Retentionspotential ca. 66 Mio. m³);
- Beseitigung bzw. teilweise Liquidierung von ca. 70 Siedlungen mit ca. 24.000 Einwohnern.

Verändert wurde das ursprüngliche *Landschaftsbild* des Südraums, das bis in die 50er Jahre durch ein ebenes bis flachwelliges Relief, das von Leipzig (107 m NN) bis zur Lößbrandstufe im Süden auf 230 m NN anstieg, geprägt war (Höhendifferenz von 120 m auf 45 km Distanz). Die seit jeher intensiv ackerbaulich genutzten, wald- und seenarmen Platten wurden von den bis 3 km breiten Talauen der Weißen Elster, Pleiße, Schnauder, Whyra u. a. zerschnitten. Die naturräumliche Ausstattung ist ursprünglich nicht besonders abwechslungsreich, weil aufgrund der hohen Bodenfruchtbarkeit sich seit dem 14. Jahrhundert (Ostexpansion) eine intensive Landwirtschaft entwickelte. Einzig die extensiv genutzten Auenbereiche und die Restwaldzellen bzw. Flurgehölze stellten eine Ausnahme dar. Das ursprüngliche Relief wurde durch die Tagebaue durch eintönige Kippen- und Böschungsflächen und Hohlformen ersetzt. Bis in die letzten Jahrzehnte hinein gab es hier ein intaktes und dichtes Siedlungsnetz, das von wohlhabenden Dörfern mit typischerweise 500 - 700 Einwohnern und Kleinstädten geprägt war.

Der ostdeutsche Bergbau beanspruchte insgesamt ca. 122.000 ha. Auf ein Viertel davon beläuft sich die Flächenbeanspruchung durch den Bergbau im Südraum (270 km²). Der Bergbau verursachte hier ein Brutto-Massendefizit von 2,6 Mrd. m³ in individuellen Hohlformen mit jeweils 400 bis 700 Mio. m³ Inhalt und 10 bis 20 km² Fläche (JAKOB 1992). Die geologische Schichtung in Tertiär und Quartär wurde durch ein Anthropo-Turbat in Form der Kippen ersetzt. Aufgrund der günstigen pedologischen Verhältnisse fielen vor allem hochwertige Böden dem Bergbau zum Opfer (Bodenwertzahlen von 50 bis 90). Ca. 50 % der Katasterfläche des Kreises Borna waren Bergbauschutzgebiet (HERRMANN UND LEGLER 1981, S. 5).

Nach 1928 wurden im Raum zwischen Leipzig und Altenburg 67 Orts- bzw. Teilortsverlegungen vorgenommen, wovon 22.500 Einwohner betroffen waren. Allein seit 1982 waren 55 Siedlungen mit 24.000 Einwohnern betroffen. Die größten Siedlungen waren Eythra mit 4.000 bzw. Magdeborn mit 3.500 Einwohnern. Die betroffenen Menschen wurden vorwiegend in Plattenneubaugebiete nach Leipzig-Grünau und Borna umgesiedelt. Abbildung A28 veranschaulicht den *Umfang bergbaubedingter Siedlungsverlegungen* im Revier Leipzig-Altenburg. Die meisten Menschen wurden im Zeitraum 1960 bis 1980 während der Expansion der Kohlegewinnung durch den Bergbau ihrer Heimat beraubt. Bis in die 70er Jahre wurden immer mehr Ortschaften vom Bergbau liquidiert; ab den 70er Jahren ist die Zahl der betroffenen Orte ebenso wie die Zahl der betroffenen Menschen regressiv, jedoch wurden die betroffenen Siedlungen größer. Im Mittel waren Orte um 600 EW, also Dörfer, von der Abbaggerung betrof-

fen. Noch 1989 ging man davon aus, daß bis zum Jahre 2030 in der DDR „mindestens 400 weitere Ortslagen mit 70.000-90.000 Einwohnern“ umsiedeln würde (BERKNER 1989, S. 185). Es gibt neuerdings Bestrebungen, Ortsverlegungen sozialverträglicher zu gestalten. Geändert hat sich nach der Währungsunion auch die *Entschädigung* - für Eigenheime gab es früher Entschädigungen zum Zeitwert zwischen 5.000 und 20.000 Mark und für 1 m² LNF 0,17 Mark; heute wird 1 m² LNF mit 4 DM entschädigt. Die Bausummen sind an einem der geplanten Standorte nach der Währungsunion von 140.000 DM auf 210.000 DM gestiegen (SCHMIDT, H. 1991). Wurde früher umgesiedelt, ohne daß dazu die Akzeptanz der Bevölkerung vorausgesetzt werden mußte, muß der Bergbautreibende heute mehr „Ausgleichsleistungen“ erbringen, wenn er eine Ortschaft verlagern will. Man kann sich dabei an Beispielen aus dem Rheinischen Braunkohlenrevier orientieren, wo Siedlungen komplett umgesiedelt und vom Reißbrett neu konzipiert werden. Der Vorteil dieses Verfahrens besteht in der Erhaltung der alten Bindungen im Ort und der Bewahrung der dörflichen Siedlungsweise. Im Rheinischen Braunkohlenrevier wird mit Erfolg die Ansiedlung der verlagerten Ortschaften an bestehende „Altsiedlungen“ betrieben. Insbesondere ist dieses Verfahren begrüßenswert, weil die vorhandenen Infrastrukturen des bestehenden Ortes mitgenutzt werden können und übermäßiger Flächenverbrauch vermieden werden kann. BERKNER (O. J.) schlägt vor, Umsiedlungen im Raum Espenhain-Störmthal (Verkehrsachsen Leipzig-Chemnitz bzw. Leipzig-Grimma) zu orientieren. BERKNER (O. J.) schließt eine Einrichtung landwirtschaftlicher Weiler auf Kippenflächen im Raum Leipzig-Altenburg aus, kann sich aber vorstellen, daß an solchen Standorten, wo Tagebaue Siedlungsbänder durchschnitten haben, wieder Häuser gebaut werden können (im Raum Gaschwitz-Großdeuben auf der Kippe des TGB Zwenkau).

Außer den direkt durch Umsiedlung betroffenen Ortschaften gibt es eine Reihe von Ortschaften, die indirekt von Bergbaufolgen betroffen (Zwenkau, Kahnsdorf) bzw. durch Umweltbelastungen beeinträchtigt sind: Im Fall Mölbis ist es mit einer attraktiven Ortsgestaltung gelungen, der Abwanderungstendenz entgegenwirken.

Ca. 200 alte untertägige Grubenbaue schränken die Entwicklungsmöglichkeiten von Ortschaften ein (besonders in Löbnitz /Dölzig, um Borna, südlich von Groitzsch, im Gebiet zwischen Altenburg und Meuselwitz). Zu den Folgen des Bergbaus zählen flächennutzungsseitig die durch den untertägigen Altbergbau (1949 eingestellt) eingeschränkten Nutzungsmöglichkeiten. Auf 15.000 ha Kippenflächen der ehemaligen Tagebaue herrschen schlechte Baugrundverhältnisse. Ein Problem, das im Bergbaubereich oft anzutreffen ist, besteht in der Vernässung von Gebäuden (Bsp. Lobstädt). Wenn ein Kippenkörper in der Fließrichtung des Grundwassers als Barriere liegt, füllt sich erst die Kippe mit Wasser, ehe das Grundwasser ansteigt.

Das *Beispiel des Tagebaus Espenhain* zeigt die Komplexität der Einflüsse des Bergbaus: der Tagebau wurde 1937 aufgeschlossen und bis 1994 betrieben. Ihm mußten von 1951 - 1989 14 Dörfer (8.200 Einwohner) und große Teile der Pleiße- und Göselau weichen; er nahm 3.973 ha Fläche in Anspruch,

bewegte 2 Mrd. m³ Abraum, und 568 t Kohle wurden gefördert. Der Förderbrückentagebau wird zwei Seen (Markkleeberger [230 ha] und Espenhain/Störmthal [535 ha]) hinterlassen. Über den Tagebau soll künftig der Damm der Autobahn-Südtangente führen. Es wurden die B 95 zwischen Espenhain und Leipzig und die Kreisstraße 207 zwischen Störmthal und Pötzschau überbaggert.

Durch den Bergbau wurden nicht nur Siedlungen direkt beeinflusst, sondern auch die *technische Infrastruktur* einschließlich der *Verkehrstrassen*, die verlegt und beseitigt wurden. Es veränderten sich die Beziehungen der Siedlungen im Raum Leipzig-Altenburg untereinander und nach außerhalb. Tabelle 8 gibt Aufschluß über bergbaubedingte Veränderungen bei Eisenbahnlinien und Straßenverbindungen:

Verkehrstrasse	Beeinflussender Tagebau	Ersatz
<u>Eisenbahnlinien</u>		
1. DR 530 Leipzig-Zeitz zwischen Hartmannsdorf und Großdalzig	Zwenkau	Verlegung an die Westflanke des Abbaufeldes (Knautnaundorf)
2. Gaschwitz-Groitzsch-Lucka	Zwenkau/Groitzscher Dreieck	keiner: zwischen Zwenkau und Groitzsch Güterverkehr
<u>Fernverkehrsstraßen</u>		
1. F 95 zwischen Auenhain und Espenhain	Espenhain	vierspurige Ersatzstraße Leipzig-Rötha-Espenhain
2. F2 zwischen Markkleeberg und Lübschütz	Zwenkau	Markkleeberg-Probsteuben-Zwenkau
3. F 176 zwischen Neukieritzsch und Groitzsch	Schleenhain-Espenhain	mehrere kleinräumige Verlagerungen und Begradigungen
4. F 176 zwischen Borna und Flößberg	Borna-Ost	Verlegung an die Nordflanke des Abbaufeldes

Tabelle 8: Wesentliche bergbaubedingte Veränderungen bei Eisenbahnlinien und Straßenverbindungen (Quelle: BERKNER O. J.)

Darüber hinaus erfolgten weitere Straßenverlegungen: z. B. Regis-Ramsdorf (Tagebau Haselbach). Verschiedene lokale Verbindungen wurden durch die Tagebaue Schleenhain, Witznitz, Peres und Espenhain beschnitten: Blumroda-Regis (Tagebau Borna-West); Leipzig-Zwenkau-Gaschwitz und Knauthain-Markkleeberg (Tagebau Zwenkau-Cospuden).

BERKNER (O. J.) nennt vier Konsequenzen bergbaubedingter Eingriffe in das Verkehrsnetz:

1. Bei überregionalen Verkehrsrelationen wurden Verkehrstrassenverlegungen häufig zum Ausbau derselben unter Umgehung von Siedlungen genutzt, was meist zu Verbesserungen führte.
2. Im lokalen und regionalen Verkehr führte der meist ersatzlose Wegfall von Straßen in vielen Fällen zu erheblichen Verlängerungen der Wege gegenüber der ursprünglichen Situation.
3. Der Wegfall historisch gewachsener Verbindungen hatte schwerwiegende Konsequenzen für die Entwicklung einzelner Siedlungen insbesondere durch die Störung bzw. Zerstörung traditioneller funktionsräumlicher Beziehungen (Arbeitspendler, vgl. S. 32) im Siedlungsnetz (Zwenkau).
4. Die Tagebauführung erschwert die Neuordnung des Straßenverkehrsnetzes durch ingenieurtechnische Probleme (Restlöcher, Brückenkippfelder) teilweise wesentlich. Das trifft insbesondere für den vorgesehenen Autobahn-Südring Leipzig zu, für den eine Trassenführung in Leipzig kaum noch möglich ist. "

Auch in Zukunft wird der Tagebau den Verlust von Infrastruktur zur Folge haben. Bezogen auf den Tagebaubetrieb Vereinigtes Schleenhain bedeutet das nach dem bisherigen Stand der Planungen folgende Eingriffe in die Verkehrsinfrastruktur:

1. ersatzlose Überbaggerung der Reichsbahnstrecke Neukieritzsch-Groitzsch ab 2012;
2. Rückbau der B 176 ab 2010 und Inanspruchnahme auf ca. 5 km Länge zwischen Neukieritzsch und Pödelwitz ab 2012;
3. mehrere Straßenverbindungen 2. Ordnung werden überbaggert.

Darüber hinaus erfordert die Tagebaukonzeption Vereinigtes Schleenhain in Zukunft die Verlagerung von Trinkwasser-, Abwasser- und Energieversorgungsleitungen sowie Telekommunikationsleitungen.

Unter den regionalen Auswirkungen des Bergbaus nehmen die **Altlasten und ökologischen Beeinträchtigungen** einen zentralen Platz ein. BERKNER (O. J.) stellt fest: „... die direkten und indirekten Folgen der Braunkohleförderung und -verarbeitung beeinträchtigen außerordentlich massiv die ökologische Qualität, gebietliche Nutzungspotentiale und damit Entwicklungsmöglichkeiten im Raum Leipzig-Altenburg. Rekultivierungsmaßnahmen konnten mit der gleichzeitigen Landschaftszerstörung bei weitem nicht Schritt halten.“

Altlasten sind Hemmnisse bei der Wiedernutzung alter Gewerbeflächen durch High-Tech-Betriebe, was sich vor allem in den Bereichen Image, Kosten, planungsrechtliche Probleme und Altlastenbeseitigung äußert (HENCKEL UND HOLLBACH O. J.).

Folgende Auswahl von Altindustriestandorten nennt die Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig (ESL 1992 [C]):

Objekt	Fläche [ha]	Art der Altlasten	Eigentümer
Brikettfabrik Thräna	18	teilweise Koh- lenwasserstoffe	MBV
Brikettfabrik Neukirchen/ Wyhra	3	?	MBV
Brikettfabrik/KW Borna	47	?	MBV
Brikettfabrik/KW Deutzen	33	?	MBV
Brikettfabrik Lobstädt	1,5	?	MBV
Brikettfabrik/KW Witznitz	19	?	MBV
Brikettfabrik Rositz	13	?	MBV
Brikettfabrik Zipsendorf	16	?	MBV
Brikettfabrik Haselbach	9	?	MBV
Brikettfabrik Zechau	20	?	MBV
Tagesanlagen TGB Bock- witz (Zedtlitz)	21	?	MBV
Industriestandort Böhlen	80	?	Sächsische Olefinwerke AG, MBV

Tabelle 9: Altindustriestandorte und Altlasten im Südraum Leipzig

H. SCHMIDT (1991) bezieht sich im Südraum auf ca. 200 *Altstandorte* des ehemaligen Braunkohlentiefbaus, Halden und Restlöcher der Steine-und-Erden-Industrie, die der Entwicklung der Kommunen hinderlich sind. Andere Angaben macht die Kreisverwaltung Borna, die allein für den Kreis Borna 538 *Altlastverdachtsflächen*, wovon 312 Altstandorte und 226 Altablagerungen sind, angibt (LRA BORNA 1993). Von einer ungelösten Altlastenproblematik geht auch immer ein zusätzlicher Flächenverbrauch aus. In jedem Falle sollte eine Bewertung der großen Altindustriestandorte auf ihre Nachnutzungsmöglichkeiten bzw. Altlastensanierung erfolgen. Für den noch in Zukunft fördernden Tagebaubereich Vereinigtes Schleenhain werden insgesamt 35 Altlastverdachtsflächen bilanziert. Die Schadstoffinhalte haben ein weites Spektrum: Bauschutt, Erdaushub, Kommunalmüll, Fette, Bänder, Schrott, Kühlschränke, Hausmüll, Öle, Laugen, Schwefelsäure usw. (REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993). Die Braunkohlenindustrie hinterließ bekanntermaßen zahlreiche *Altablagerungen* (Teere, Aschen, Chemikalien), die in zahlreiche Tagebaue verkippt wurden oder direkt am Produktionsstandort zu finden sind. Im Mitteldeutschen Revier sind allein 750 derartige Altlastflächen registriert

Aus ökologischer Sicht muß für die Zukunft gefordert werden, daß fortan der Bergbau auf eine strikte Trennung des Oberbodens vom unfruchtbaren Substrat achtet.

Rubrik	Leistung
Massenbewegungen [Mio. m³]	92,3
Böschungssanierung [Mio. m²]	6,4
Rückbau Gleise [km]	322,4
Rückbau Bandanlagen [km]	30,6
Abbruch von baulichen Anlagen [10³ m³]	237,2
Schrott [t]	162,4
Rekultivierung [ha]	1621

Tabelle 11: Im Zeitraum 1991-1993 im Mitteldeutschen Revier erbrachte Leistungen in der Braunkohlesanierung (Quelle: BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1994 [A], S. 20)

Die zahlreichen Standorte der Braunkohleveredlung (Brikettfabriken, Kraftwerke, Karbochemie) waren bzw. sind Verursacher starker *lufthygienischer Belastungen* (Staub, SO₂), und von dort gingen auch Belastungen für die Gewässer aus (organische Verbindungen, Aufsalzung durch Kühlwässer, Kohletrübe, thermische Belastung).

HENCKEL UND HOLLBACH (O. J.) machen auf das Problem der *Neulasten* aufmerksam. Neulasten werden im allgemeinen nicht so sehr wahrge-

nommen wie Altlasten. Erhebliche Belastungen für Böden und Grundwässer gehen von High-Tech-Produktionen aus. Das Silicon-Valley ist Beleg für die großen Umweltrisiken neuer Technologien, weil hier die weltweit mit am stärksten verseuchten Böden existieren. In Zukunft wird die High-Tech-Branche vor allem kleine Mengen flüchtiger, organischer Stoffe freisetzen. Im steigendem Umfang setzt die Computerbranche Schrott und Batterien frei, deren Entsorgung große Schwierigkeiten bereitet.

Die Zahl und der Umfang der erfaßten Altlasten steigt ständig infolge systematischer Suche und verbesserter Analysemöglichkeiten. Altlastensanierung ist mit erheblichen Kosten verbunden: es werden 150-300 DM/t aufbereiteten Bodens genannt (HENCKEL UND HOLLBACH O. J., S. 108). Das Verschleiern von Altlasten seitens der Kommunen und das Verdrängen von betrieblicher Seite verschleppen und verteuern letzten Endes das Problem; Liegenlassen von Altlastflächen führt in der Regel zur Brache.

Es ist bekannt, daß im DDR-Braunkohlenbergbau anders als im westdeutschen Bergbau über Jahrzehnte hinweg ein gewaltiges *Rekultivierungsdefizit* aufgelaufen ist. Der Anteil der LNF an der rekultivierten Flächen war mit 70 % vorgesehen (HERRMANN UND LEGLER 1981). Der *Flächenentzug durch Tagebaue* im Südraum Leipzig ging deshalb stets vor allem zu Lasten der LNF (Abb. A29). Mit zunehmender Braunkohleförderung kam es zu einem wachsenden Flächenentzug und zu einem stets sinkenden Quotienten aus Flächenrückgabe und Flächenentzug. Die Ursachen dafür waren die zunehmende Zahl der Tagebaue, die unzureichenden Wiederurbarmachungskapazitäten und daß Tagebaue in der

Nachbarschaft anderer Tagebaue nicht geflutet werden konnten (GRAF, GRAF, LUX UND NEUMANN 1983). Sicherlich liegt eine weitere Ursache auch in der verwendeten Abbautechnologie, denn in der DDR wurde die Förderbrückentechnologie angewendet, während im Westen Schaufelradbagger zur Anwendung kamen und z. B. im Aachener Revier die Abraummassen in den vorher ausgekohlten Bereich zur Rekultivierung gebracht wurden. Je größer der nicht rekultivierte Anteil wurde, desto größer sind die negativen Auswirkungen auf die Land- und Forstwirtschaft bzw. den Landschaftshaushalt.

Abbildung A30 zeigt die Proportionen von Flächenbeanspruchung und Rekultivierung. Das Rekultivierungsdefizit ging besonders zu Lasten der LNF, was im Widerspruch zu den offiziellen Bestrebungen der DDR-Führung stand. Auf der anderen Seite wurden, wie Abbildung A24 zeigt, die Wald- und Wasseranteile im Revier erhöht. Bezogen auf den ehemaligen Bezirk Leipzig sieht diese Bilanz ganz ähnlich aus (Abb. A31).

Auch das natürliche pleistozäne Relief wurde grundlegend verändert. Früher markierten die Leipziger Tieflandsbucht (an der Pleiße-mündung 107 m NN) und die südlich gelegene Lößbrandstufe (220 m NN im Raum Zechau) die naturräumlich vorgegebene Reliefenergie in diesem Raum: 100 m auf 50 km Distanz. Die unverritzte Landschaft war leicht wellig. Tagebaue und Halden als die markantesten Gebilde im Landschaftsbild brachten mehr „Bewegung“ in das Relief (Boden des Tagebaues Espenhain 40 m und Halde Trages 228 m NN). Die Reliefenergie nahm entsprechend von 20m/km² auf 90m/km² zu. Gleichzeitig wurde das Gelände für landwirtschaftliche Nachnutzung völlig eingeebnet. Außerdem traten eintönige Kippen- und Böschungsflächen und Hohlformen an die Stelle der ursprünglichen Landschaft. Durch die neue Oberflächenbeschaffenheit nahm die Gefahr von Wind- und Wassererosion zu.

Der in den Südraum-Tagebauen vorherrschende *Förderbrückentagebau* ließ eine Trennung der Bodenhorizonte vom Ausgangssubstrat nicht zu. Durch ein Turbat der oberen 3 m wurde das Material der Kippenrohböden gebildet. Zur Entwässerung des Tagebaues wurden Filterbrunnenriegel installiert.

Die *Folgewirkungen* des Bergbaus *für die Landwirtschaft* lassen sich folgendermaßen umreißen (GRAF, GRAF, LUX, NEUMANN, 1983):

- Verlust an Produktionsfläche und Arbeitskräften;
- temporäre Einschränkungen durch Erkundungsmaßnahmen;
- Folgen der Grundwasserabsenkungen;
- geringere Erträge auf den Rückgabeflächen.

Markante Erscheinungen der Bergbaufolgelandschaft sind Überflurkippen und Halden (beispielsweise Halde Espenhain auf 200 ha und ca. 70 m über Flur und Volumen ca. 90 Mio. m³). Im Kreis Borna waren 1993 28 % der Kreisfläche überkippt und 32 % offene Flächen (LRA BORNA 1993).

Als indirekte Folge des Bergbaus kann man die hohe lokale und regionale Immissionsbelastung ansehen. Im Kreis Borna beliefen sich die Staub- und SO₂-Emissionen 1989, umgerechnet auf das Kreisterritorium, auf 3,7 t Staub bzw. 19 t SO₂ pro Hektar (eigene Berechnung lt. Angaben von BERKNER 1993). Den Umweltentlastungen durch die Stilllegung veralteter Industriebetriebe (in Ostdeutschland gingen seit 1989 die SO₂-Emissionen um 10,5 % und die von Staub um 13,5 % zurück) stehen nun neue Umweltbeeinträchtigungen vor allem durch den gewachsenen Verkehr gegenüber (WIEGANDT 1992). Zu den CO₂-Emissionen des geplanten Kraftwerks Lippendorf s. S. 202.

Von gravierendem Ausmaß waren die Folgen bergbaulicher Eingriffe in das ober- und unterirdische *hydrologische System* des Südraums (VGL. BERKNER 1987). Mit den bergbaulichen Eingriffen entstanden nicht nur durch die Verlegung von Flußläufen und der Zerstörung von Grundwasserleitern irreversible *Veränderungen*, sondern dazu müssen auch die landschaftsökologischen Vernetzungen, beispielsweise der gestörte Austausch mit Auenwaldökosystemen, gezählt werden. Eine Bürde für die *Gestaltung der noch zu rekultivierenden Flächen* stellen bereits heute die Reglementierungen infolge der Eingriffe in den Wasserhaushalt dar. Aber auch die Rekultivierung der Tagebaurestlöcher stellt den Gebietswasserhaushalt hinsichtlich Mengen- und das Güteanforderungen vor besondere Probleme, so daß die hydrologischen Verhältnisse auch künftig eine zentrale Bedeutung bei der Lösung der landschaftsökologischen Probleme besitzen werden. Durch die gleichzeitige Stilllegung mehrerer Tagebaue steht gegenwärtig ein Hohlraumvolumen von ca. 2 Mrd. m³ (2 km³) zur Flutung an. Dazu kann neben dem natürlichen Dargebot auch Fremdwasser herangeführt werden. Daraus ergibt sich eine negative Wasserbilanz für die Gesamtregion. Ein Problem für die Nachnutzung, das sich bereits jetzt abzeichnet, ist die Vernässungsgefahr in oberflächennahen Kippenbereichen. Aufgrund der geologischen Verhältnisse ist ein Zeitraum von 50 - 100 Jahren für den natürlichen Grundwasseranstieg in den Restlöchern zu veranschlagen (BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1994 [A]). Jedoch ist ein so langer Flutungszeitraum wegen der Auslaugung und Destabilisierung der angrenzenden Kippenmassive problematisch, so daß Oberflächenwasser zur Flutung eingesetzt werden wird, um eine Wasserfüllung binnen 10-20 Jahren zu erreichen. Für die Flutung des Tagebaus Bockwitz, dessen Hauptrestloch die maximale Wassertiefe von 20 m haben wird, ist eine Füllzeit von 11 Jahren vorgesehen.

In den gefluteten Tagebauen ergeben sich auf einer Gesamtwasserfläche von 70 km² mit einer verstärkten Versickerung und Verdunstung neue Verlustgrößen für die Gesamtwasserbilanz der Region. Die zu erwartenden Verdunstungsverluste bei einer angenommenen Wasserfläche von 70-100 km² werden auf 21-30 Mio. m³ geschätzt (BERKNER 1990). In Erwägung gezogen wurde die Zuleitung von Muldewas-

ser zur Restlochflutung (BERKNER 1990). In bezug auf die hydrologischen Anforderungen an die *Sanierung der Bergbaufolgelandschaft* sind folgende Ziele zu formulieren:

- Wiederherstellung eines stabilen Wasser- und Vorflutsystems,
- ein an das Relief angepaßter Wasserpegel der gefluteten Restlöcher,
- Verbindung der Restseen mit Fließgewässern der Region, um die Wasserspiegelhöhe der Seen stabilisierend zu beeinflussen.

Die Flutung der Restlöcher mit Flußwasser ist erforderlich - gleichzeitig kommt es zur Auffüllung der Grundwasserleiter. Man sieht in den Tagebaurestlöcher ein *geeignetes Potential zur Schaffung wassergebundener Nutzungsmöglichkeiten* in der Bergbaulandschaft mit der Möglichkeit zu einer Landschaftsaufwertung gegenüber dem ursprünglichen Zustand, indem z. B. Stauanlagen und Brauch- bzw. Beregnungsanlagen geschaffen werden können (BERKNER 1990). Eine legitime Möglichkeit der Nachnutzung von Tagebauen ist lt. BERKNER (1990) auch die Deponie-Nutzung (Siedlungsmüll), eine andere wäre der Hochwasserschutz.

Im Mitteldeutschen Revier wurden in den 80er Jahren pro Jahr ca. 500 Mio. m³ Grubenwasser gehoben, wodurch sich *Absenkungstrichter* gewaltigen Ausmaßes ergaben (bis 80 m tief). Die unmittelbare Beeinflussung der Grundwasserströme durch die Tagebaue schwankt zwischen 1 und 3 km. Der Bergbau verursachte eine Grundwasserabsenkung auf einer Fläche von ca. 370 km² (JAKOB 1992, BERKNER 1993). Im MIBRAG-Einzugsbereich wurden zwischen 1970 und 1990 ca. 9 Mrd. m³ Grundwasser in den Tagebauen gehoben. Die Menge der gehobenen Tagebauwässer hatte 1990 ihren Höhepunkt erreicht und ging danach kontinuierlich zurück (BERKNER 1990). In der Vergangenheit kam es zu einer Schwerpunktverlagerung der Grubenwasserförderung vom Pleißegebiet auf die benachbarten Flußgebiete von Parthe und Weißer Elster. Die *Nutzung der gehobenen Grubenwässer* gliedert sich wie folgt (BERKNER 1990): 32 % als Trink-, Brauch- und Beregnungswasser, 68 % werden direkt in den Vorfluter eingeleitet (Niedrigwasseraufhöhung). Durch das Verkippen von wenig permeablen Kippenkörpern kommt es zu *Stauwirkungen* im Vorfeld (in bezug auf die Grundwasserfließrichtung) der Kippe. Dies kann zu einem künstlichen Grundwasseranstieg bis in Flurhöhe führen, der beispielsweise Gebäude schädigen kann. Um die Auswirkungen der Grundwasserabsenkungen für bedrohte Schutzgüter zu mildern, wird gehobenes Grubenwasser gezielt infiltriert. Beispielsweise erfolgt eine Wassereinleitung im Vorfeld des Tagebaus Zwenkau zur Bewässerung des Eichholzes.

	Mitteldeutsches Revier	Lausitzer Revier
Wesentlich betroffene Flußeinzugsgebiete	Weißer Elster, Pleiße, Mulde	Schwarze Elster, Spree
1. Von Grundwasserabsenkung betroffene Flächen	1.100 km ²	2.100 km ²
2. Verluste an statischen Grundwasservorräten	5,6 Mrd. m ³	9 Mrd. m ³
3. Wasserbedarf zum Auffüllen von Tagebaurestlöchern	2,5 Mrd. m ³	4 Mrd. m ³
4. Wasserbedarf insgesamt (Summe aus 2. und 3.)	8,1 Mrd. m ³	13 Mrd. m ³
5. Höchste Wasserförderung pro Jahr	0,5 Mrd. m ³	1,2 Mrd. m ³

Tabelle 12: Bergbaubedingte Eingriffe in den Wasserhaushalt durch Tagebausümpfung
(Quelle: BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1994 [A], S. 14)

Tabelle 12 macht mit wenigen Zahlen die Eingriffe in den Gebietswasserhaushalt deutlich.

Der Hauptfluß der Region ist die Pleiße. Das *Pleiße*einzugsgebiet umfaßt 1465 km². Hier ist das Wasserdargebot gering, es gibt eine starke Nutzungsbeanspruchung, denn die industriellen Wassernutzer konzentrieren sich in den Räumen Crimmitschau-Werdau sowie Borna-Böhlen-Espenhain. Die dichte Besiedlung des Einzugsgebietes bedingt vielfältige Ansprüche an die Wassernutzung (z. B. sind 350.000 EW mit Trinkwasser zu versorgen). Ebenso hat die intensive und hochproduktive Landwirtschaft einen erheblichem Bewässerungsbedarf. Das Pleiße-System verfügt über Stauanlagen mit einem Gesamteinhalt von 95 Mio. m³ (BERKNER 1990).

Das Einzugsgebiet der *Weißer Elster* hat(te) zwischen Zeitz und Leipzig seinen Entnahmeschwerpunkt bei chemischer Industrie und landwirtschaftlicher Bewässerung. BERKNER (1990) ging 1990 von einer Gesamtwasserbedarfssteigerung um 8 % im Einzugsgebiet von Pleiße und Weißer Elster (Bezirksanteil Leipzig) für den Zeitraum 1985 bis 2000 aus (bis 2030 um 13 %). Den Hauptanteil an der Steigerung haben BERKNER (1990) zufolge die Landwirtschaft (zusätzlicher Beregnungsbedarf landwirtschaftlich genutzter Kippenflächen) und die Bedarfssteigerung bei der Trinkwasserversorgung der Bevölkerung. Meines Erachtens sind an dieser Bedarfsprognose Zweifel angebracht, weil der Wasserverbrauch sich zunehmend rationeller gestaltet und die Bevölkerung - anders als früher - mit Wasserkosten kalkulieren muß. Auch durch die Schrumpfung der chemischen Industrie und die nicht mehr vorrangige landwirtschaftliche Nachnutzung der Kippenflächen ist m. E. eher mit einer reduzierten Bedarfsstruktur zu rechnen.

1974 bis 1977 wurde die Elster auf einer Länge von 11 km um den Tagebau Zwenkau herumgeführt.

Für das Gewässernetz hatten die bergbaulichen Eingriffe zur Folge (VGL. LRA BORNA 1993), daß

- Fließgewässer unterbrochen und mit Sumpfungswässern gespeist wurden;
- Flußbegradigungen (Eula ab Kitzscher, Gösel bei Oelzschau, Pleiße) mit Einschnitten für die Lebewelt vorgenommen wurden;
- Fließgewässer mit Abwässern überfrachtet wurden (Wyhra ab Borna, Gösel ab Pötzschau);
- Einzugsgebiete durch großflächige Vorfeldd entwässerungen trockengelegt wurden (z. B. Tagebau Bockwitz);
- kleinere Fließgewässer und Binnengräben verrohrt wurden.

Für den Bergbau brachte die gleichzeitige Stillsetzung mehrerer Tagebau große Probleme mit sich. Der gesamte Raum ist durch eine negative Wasserbilanz gekennzeichnet (Mengenproblem). Infolge der wirtschaftlichen Rezession sank die Wasserhebungs menge, so daß oberflächlich mehr Wasser ansteht. Die gesamte Wasserhebung beläuft sich z. Z. auf 279 Mio. m³. Der 1. Grundwasserleiter im Südraum Leipzig ist durch Absenkung auf einer Fläche von 700 km² betroffen. Außerdem wurden die Grundwasserleiter, die in bis zu 6 Stockwerken ausgebildet sind, zerschnitten. Die Nutzungsmöglichkeiten der künftigen Seen werden durch die Wasserqualität der Vorfluter und chemische Prozesse, die sich in den durchnässten Kippen vollziehen, bestimmt. Problematisch wird die Wasserqualität aller Voraussicht nach in den zu flutenden Restlöchern sein. Verpreßte und verrieselte Phenolwässer, Sickerwässer aus Deponien und Altlasten und Reduktionsvorgänge in angeschnittenen Grundwasserleitern bzw. chemischen Prozessen im Kippenmaterial und nicht zuletzt die schlechte Wasserqualität der Vorfluter werden dazu beitragen, daß das Flutungswasser in vielen Fällen nicht zum Baden taugt. Das Güteproblem besteht in der Wasserqualität der Vorfluter, die zur Flutung der Tagebaue verwendet werden sollen und der Grundwasserqualität im Zusammenhang mit der Durchströmung von Mischbodenkippen. Tabelle 13 zeigt einige Parameter der künftigen Seen. Der Bedarf an Flutungswasser im Südraum bis 2020 entspricht dem Gesamtaufkommen eines Flusses wie der Pleiße. Darum ist eine zeitliche Staffelung der Restlochflutung erforderlich. Zur Fremdflutung kommen die Nutzung von Hochwasserspitzen, die Dauerentwässerung aus Oberflächengewässern und die Nutzung von Filterbrunnenwasser in Betracht. Vernässungen drohen, sobald der Wasserstand im Restloch Oberflächennähe erreicht hat. Wegen der bodenmechanischen Gegebenheiten (Rutschungen) und einer schnellen Nachnutzung wegen strebt man eine schnelle Flutung an.

Konkrete **Nachnutzungsvorstellungen** gibt es bislang nur für wenige Restlöcher (Cospuden: Badese; Zwenkau: Hochwasserschutz). Der größte See ist der 50-Mio-m³-Speicher Borna. Das Retentionspo-

tential wurde durch die umfangreichen Vorflutkanalisierungen und Vorfeldfreimachungen der Tagebaue vermindert. Um Leipzig hochwassersicher zu machen, wurde im Kreis Borna ein System von Hochwasserschutzanlagen errichtet (beispielsweise das Rückhaltebecken Borna mit 44 Mio. m³ Stauraum und das Rückhaltebecken Stöhma mit 11 Mio. m³). Insgesamt ist ein Stauraum von 75 Mio. m³ als Hochwasserschutz vorhanden. Die Anlage von Retentionsflächen wird durch die dichte Besiedlung verhindert. Die Talsperre Windischleuba hat heute nicht mehr ihre ursprüngliche Funktion und könnte von daher umgewidmet werden. Der Stadt Leipzig fehlen 15 Mio. m³ Stauraum.

Restloch	Fläche [km ²]	Volumen [Mrd. m ³]
Markkleeberg	2	60
Espenhain	5	130
Cospuden	4	170
Zwenkau	10	160
Witznitz	7	120
Haselbach	3	30
Summe	1271	27470

Tabelle 13: Fläche und Volumen der künftigen Restseen im Südraum Leipzig⁴

An dieser Stelle soll auf die enge Verflechtung von Naturraum und Siedlungsnetz im Bornaer Land hingewiesen werden, die sich darin äußert, daß zahlreiche Flur- und Ortsnamen mit Gewässern verbunden sind. Von den Flußbauen aus wurde die Region besiedelt. Jedes der 23 im Kreis Borna weggebaggerten Dörfer hatten einen Dorfteich. An der Eula standen ursprünglich mehr als 30 Wassermühlen. Anfang der 40er Jahre begann man mit dem Einstau von Fließgewässern. Schon vorher wurde von Sachsen, Thüringen und Preußen der „Weißelsterverband“ mit dem Ziel der Wassergüteoptimierung gegründet. Anfang der 40er Jahre wurden der Stausee Rötha und die Talsperre Windischleuba (beide Pleiße) gebaut. Ab Anfang der 70er Jahre wurde die

Weißer Elster im Bereich Zwenkau - Großschocher verlegt. Der Flußlauf wurde stets nach wirtschaftlichen Kriterien verändert (Gefälleerhöhung, Laufkürzung, Asphalt dichtungen). Rechts und links der Pleiße wurden Überflutbecken angelegt, um Wassermengen, die der Kanal nicht abführen konnte, aufzunehmen.

⁴ Vortrag Dr. Jolas, MIBRAG, am 15. 11. 1993 zur Tagung der International Association of Hydrogeology in Bad Lauchstädt

2.3.3.2. Die Auswirkungen des politischen Wandels auf den Bergbau

Sicherlich wirkte sich die Wende auf alle Wirtschaftsregionen Ostdeutschlands negativ aus (vgl. Kap. 2.3.1, S. 16). Die Wirtschaftszentren der DDR jedoch wurden von den Veränderungen (Niedergang ganzer Branchen und plötzlich hereingebrochen Konkurrenzsituation) ungleich mehr beeinflusst. Aus ihnen wurden in kurzer Zeit Altindustrieregionen, weil sie über eine veraltete Branchenstruktur verfügten und einen veraltete Produktionsinfrastruktur hatten, die den nun über sie hereingebrochenen Weltmarktanforderungen nicht mehr genügen konnten. Bis zur Wende wurde mit einer Unzahl von staatlichen Reglementierungen für einen abgeschotteten Markt produziert. Der Südraum Leipzig steht also exemplarisch für jene Gebiete der ehemaligen DDR, die einen plötzlich wegbrechenden Markt und wirtschaftliche Monostrukturierung aufwiesen.

Der Bergbau wurde durch den *Bestandsschutz*, den er durch den Einigungsvertrag bekam, in seiner Existenz nie in Frage gestellt (vgl. ostdeutsches Bergrecht S. 37). Jedoch wurde schnell klar, daß die gesunkene Nachfrage nach Kohle Auswirkungen auf die Förderung zeitigen würde. Aus diesem Grunde schlug BERKNER (O. J.) Anfang der 90er Jahre für die einzelnen Tagebauen folgendes vor:

- Cospuden: Abbauende zum frühestmöglichen Zeitpunkt bei Beschränkung auf freigelegte Kohle absehbar; Nichtinanspruchnahme unverritzter Abholzungsflächen;
- Zwenkau: Abbauende vor altem Elsterlauf mit Auenwaldresten westlich von Zwenkau;
- Peres: Abbau bis in Endstellung bei Erhaltung von Kieritzsch; kurzfristige Stilllegung aus wirtschaftlichen Gründen ist möglich, wäre aber aufgrund der hier relativ geringen territorialen Belastungen durch den Abbau zu überdenken;
- Schleenhain: Abbau bis in Endstellung bei Überprüfung von Umfahrungsmöglichkeiten für die Ortslage Heuersdorf, die erhalten bleiben sollte;
- Groitzscher Dreieck: Abbauende aus wirtschaftlichen Gründen ist absehbar, Förderung wäre allerdings bei geringen territorialen Belastungen bis ca. 2003 (B176) vertretbar;
- Bockwitz: Abbauende 1990;
- Witznitz 2: Abbau bis in Endstellung; Nichtinanspruchnahme Feld Gaulis;
- Espenhain: Abbau bis in die Nähe der vorgesehenen Endstellung bei Erhalt der Ortslagen Gülden-gossa und Störmthal.

Schon 1990 wurde die *Karbochemie* als „wichtiges wirtschaftliches Standbein“ vollständig stillgelegt. Auch nahezu alle *Brikettfabriken* wurden bis Ende 1993 stillgelegt (1989 bis 1991 schlossen bereits von

49 Brikettfabriken 26). Die Brikettproduktion ging entsprechend von 1989 bis 1992 um über 80 % zurück.

Im Zuge der politischen Umwälzungen in Ostdeutschland wendete man sich von den Rahmenbedingungen des Braunkohlenbergbaus, wie sie in der DDR vorgegeben waren, ab. In erster Linie bezog sich das auf verringerte Fördermengen und die zeitliche Prospektion des Bergbaus, den Nichtaufschluß von bis dato geplanten Tagebauen und die Schließung von Betrieben der Karbochemie, von Schwelereien und Brikettfabriken. Beispielsweise wurde aufgrund des gesunkenen Bedarfs an Rohkohle im Kontext mit einer Neuorientierung der Energie- und Umweltpolitik der Tagebau Bockwitz stillgelegt. Mit der Schließung der Braunkohlenschwelereien in Böhlen und Espenhain gingen die beiden größten Brikettverbraucher in Sachsen verloren.

Unter dem Aspekt der Betriebskosten und der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft zeichnete sich schon bald eine *Konzentration des Abbaus* ab. Es ergab sich die *Chance*, Ortsverlegungen und Eingriffe in Landschafts- und Naturhaushalt zu vermeiden.

Damit taten sich vor allem Interessenkonflikte zwischen der Wirtschaft (Wertschöpfung), der Bevölkerung (Arbeitsplätze, Wohlstand) in der Region und ökologischen Belangen (ökologischer Umbau) auf.

Wäre der Kohleabbau im Südraum in dem zu DDR-Zeiten geplanten Umfang weitergeführt worden, hätte das Siedlungsverlegungen (vgl. Tabelle 14) in den Abbaufeldern Espenhain-Störmthal, Schleenhain, Peres und Witznitz zur Folge gehabt (VGL. BERKNER O. J.):

Ort	Einwohnerzahl	Zeitraum der Umsiedlung
Dreiskau-Muckern	350	ca. 1993
Pötzschau	300	1997-2000
Oelzschau	500	2005-2008
Störmthal	750	2020-2023
Güldengossa	100	2025
Breunsdorf	300	?
Heuersdorf	300	1993-1995
Kieritzsch	150	begonnen, gestoppt
Gaulis	130	2015-2020
<i>gesamt</i>	<i>2880</i>	

Tabelle 14: Umsiedlungen, die lt. Bergbaukonzeption der DDR noch erfolgt wären

In der Schonung von Ortschaften und in der Verhinderung weiterer bergbaulicher Eingriffe in den Naturhaushalt ist ein deutlicher und notwendiger Entlastungseffekt für den Südraum zu sehen.

Eine weitere ökologische Entlastung tritt durch die Stilllegung zahlreicher Brikettfabriken ein (vgl. Tabelle 15). Neben den veralteten Produktionsbedingungen, den hohen Emissionen, gesunkener Nachfrage und fehlender Akzeptanz sind auch neue Schwefel-Grenzwerte als Ursachen zu nennen. Auf die rückläufige Nachfrage muß der Bergbau seinerseits mit einer Drosselung der Förderung reagieren.

Brikettfabrik	Kreis	Baujahr	Stilllegung	Produktion 1990 [Mio. t]
Espenhain	Borna	1940/1942	1990	3,9
Lobstädt	Borna	1901	1990	0,5
Borna	Borna	1912	1991	1,2
Thräna	Borna	1908	1991	0,7
Witznitz	Borna	1913	1993	0,7
Deutzen	Borna	1915	1994	1,2
Regis	Borna	1954/1958	1995	2,0
Großzössen I/II	Borna	1908/1961	1993 (I)	1,6
Zechau	Altenburg	1899	1991	0,5
Zipsendorf	Altenburg	1894	1992	0,5
Rositz	Altenburg	1911	1995	0,5
Summe				13,3

Tabelle 15: Stillgelegte Brikettfabriken im Südraum Leipzig (Quelle: ÖKOLOGISCHES SANIERUNGSKONZEPT 1991)

Am deutlichsten spiegeln sich die wirtschaftlichen Veränderungen im Südraum Leipzig in den *rückläufigen Förderzahlen* wider. Noch bis zum Ende der DDR ging man von einer Ausweitung des Fördervolumens aus und nahm die ökologischen, sozialen und kulturellen Folgen in Kauf: „Der wachsende Umfang der Braunkohleförderung in der DDR bringt es mit sich, daß zur Sicherung der Kapazitätsentwicklung bis über das Jahr 2000 hinaus eine große Zahl von Tagebauneuaufschlüssen notwendig ist bzw. daß bedeutende Felderweiterungen vorgenommen werden müssen.“ (DDR 1990, S. 152). In Ostdeutschland ging die Fördermenge 1989 bis 1991 von 300 auf 168 Mio. t (BERKNER 1993, S. 35), im

Zeitraum 1989 bis 1993 von 300 Mio. t auf 116 Mio. t zurück. 1991 ging man noch von einem Kohlebedarf im westelbischen Revier von 21 Mio. t/a aus (SCHOLBACH 1991 [B]). In der Zwischenzeit mußten davon erhebliche Abstriche gemacht werden. Die Tagebaue Cospuden und Bockwitz wurden bereits 1990 stillgelegt. Noch 1991 ging man davon aus, daß die Tagebaue Espenhain/Störmthal bis 2030, Schleenhain bis 2010 und Zwenkau bis 1998 betrieben werden würden (SCHOLBACH 1991 [B]). Der Tagebau Espenhain ist inzwischen ausgelaufen und in der Sanierung.

In Abbildung A59 drückt sich die Dramatik des Rückgangs der Fördermenge im Revier aus. Die Reduzierung des Förderniveaus fiel noch drastischer aus, als die Fördersteigerung nach dem 2. Weltkrieg. Als *Hauptursachen* für die rückläufige Kohleförderung sind die Einführung kostendeckender Energiepreise, der rückläufige Strombedarf infolge der allgemeinen Deindustrialisierung und die Substitution von Braunkohle durch andere Energieträger (z. B. bei privaten Kleinabnehmern) zu nennen. Auf die geänderten Bedingungen reagierte die Kohlewirtschaft mit einer *Konzentration ihrer Betriebe* auf wenige wirtschaftliche Standorte, aber auch mit Stilllegungen (im Mitteldeutschen Revier wurden zwischen 1990 und 1993 15 Tagebaue geschlossen) (BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1994 [A]). Von 1989 bis 1991 wurden von 37 Tagebauen 13 eingestellt.

Eine andere Konsequenz waren *Massenentlassungen*, wovon zwischen 1990 und 1993 100.000 Arbeitskräfte im ostdeutschen Braunkohlenbergbau betroffen waren (vgl. 2.4.3, S. 74). Die Zahl der MIBRAG-Beschäftigten sank von 60.000 1989 auf 10.000 1993 (LVZ, 17./18. 4. 1993). Die MIBRAG als Braunkohlengewinnungsunternehmen muß sich nach der Wende in den Bereichen Braunkohlenförderung, Sanierung und Beteiligungen behaupten. Im Jahr 1992 erfolgten Ausgründungen aus der MIBRAG im Umfang von 92 Mio. DM⁵.

Eine Folge der Wende für den Bergbau war die Aufgliederung in verschiedene Teilbereiche: aktiver Bergbau (MIBRAG), Bergbauverwaltung (MBV), Sanierung (MBS) und Montanwachsgewinnung (ROMONTA). Die MIBRAG betreibt die Tagebaue Schleenhain (und Profen) weiter. Bis 1999 hat die MIBRAG den Tagebau Zwenkau gepachtet. Aufgabe der MBV, die der Treuhand gehört, ist es, die Sanierung der Tagebaue und der ausgelaufenen Objekte (Brikettfabriken) zu koordinieren und Aufträge an Sanierungsgesellschaften wie die MBS zu vergeben. Die MBV verfügt über 47.000 ha Grundbesitz. Die rekultivierten Flächen werden verkauft und die Erlöse an die Treuhand abgeführt. Als sogenannter „C-Bereich“ gibt es schließlich noch die ROMONTA GmbH, die ca. 0,5 Mio. t Rohmontanwachs pro Jahr in Amsdorf/ Röblingen gewinnt.

⁵ Prof. Bilkenroth vor dem Braunkohlenausschuß am 3. 2. 1993 in Böhlen

2.3.4. Energiewirtschaftliche Aspekte

Wie weiter oben dargestellt, bewirkte die veränderte *Nachfrage nach Braunkohle und Energie* allgemein einen Förderrückgang im betrachteten Revier.

Primärenergieträger wie Kohle, Erdgas, Holz, Öl und Kernenergie konkurrieren am Markt miteinander. Untersuchungen des *globalen Energieverbrauchs nach Energieträgern* auf der Basis von Steinkohlentonnen (1tce=7 Mio. kcal.) verdeutlichen, daß neue Energiequellen exponentiellen Trends im Verbrauch folgen (MARCHETTI UND NAKICENOVIC 1980) und daß die Substitution eines Energieträgers durch einen anderen extrem regelmäßig, aber langsam erfolgt: es braucht 100 Jahre, um von 1 % auf 50 % Marktanteil zu kommen. Das erklärt, warum seit einigen Jahrzehnten in der ganzen Welt Kohlebergbaugebiete von Krisen heimgesucht werden, weil nämlich eine globale Umorientierung auf andere („modernere“) Energieträger stattgefunden hat. Prinzipiell ist jedoch bei der jetzigen Größe des Energieverbrauchs kein Energieträger allein in der Lage, den Markt abzudecken. Kernenergie erreichte in den frühen 70er Jahren einen 1%-Anteil an den Primärenergieträgern, im Jahr 2000 wird ein 6%-Anteil an den Primärenergieträgern erwartet. Als globale Trends werden prognostiziert: der Verbrauch von Holz nimmt bis 2000 ab, von *Kohle nimmt ab 1940 tendenziell ab*, von Öl erreicht 1980 den Höhepunkt und fällt danach ab, von Erdgas steigt bis 2020 und fällt danach ab, von Kernenergie steigt über 2050 hinaus und von SOLFUS (Solarenergie und Fusion) steigt ab 2000 langfristig an. Diese globale Prognose wird von der Energieträgerstruktur der ABL reflektiert: Der Anteil der Steinkohle am Energieverbrauch auf dem Gebiet der früheren Alt-BRD stieg bis 1910, nahm bis 1920 ab, stieg bis 1950 wieder, gefolgt von einem drastischen Rückgang. Anschließend erfolgte ein Aufschwung bis 1970 und danach ein stetiger Rückgang. Der *Braunkohleverbrauch* stieg bis gegen 1950, unterbrochen durch verschiedene Rückschläge, fiel danach stark ab und nahm bis 1980 leicht zu. Der Anteil von Erdöl am Energieverbrauch stieg nach 1950 rapide an. Erdgas erreicht 1970 ein vorläufiges Maximum. Das Energieträger-Substitutionsmodell sieht in Deutschland einen Niedergang der Kohle insgesamt bis zum Jahr 2000; Öl erreicht den Höhepunkt 1980 und geht auch bis ca. 2000 herab; Erdgas hat den Pik 1990 und steigt bis 2020 ab; Kernenergie steigt bis 2010 und geht bis 2050 herunter; SOLFUS (Solarenergie und Kernfusion) steigen ab 2000 und ein Ende des Wachstums ist über 2050 hinaus nicht abzusehen (MARCHETTI UND NAKICENOVIC 1980).

Vergleicht man den unterschiedlichen Einsatz der Primärenergieträger zur Stromerzeugung in den EU-Ländern, so fällt auf, daß Deutschland etwa gleich große Anteile von ca. 25 % für Kernenergie, Braunkohle und Steinkohle verwendet. Lediglich in Griechenland ist der Anteil des Braunkohle-Einsatzes größer, was jedoch nicht darüber hinwegtäuschen darf, daß in Deutschland mit 84 Mio. t SKE (Steinkohleeinheiten) mit Abstand die meiste Braunkohle energetisch verwertet wird (1991 wurden mehr als 80 % der in der EG zur Energieerzeugung verwendeten Braunkohle in Deutschland genutzt). Im Pro-

Kopf-Verbrauch nach SKE zählt Deutschland mit 6,1 t SKE zu den größten Konsumenten. Der energetische Wirkungsgrad von Braunkohle gilt aber allgemein als nicht besonders hoch, und der Energieaufwand zur Umwandlung in andere Energieträgerformen (z. B. Briketts) ist groß. Dementsprechend gering schätzt H. SCHMIDT (1991) wegen des hohen Anteils von Braunkohle am Primärenergieverbrauch der DDR einen *Globalwirkungsgrad* von 58,6% (BRD: 68,9%). Abbildung A32 zeigt nach Umfang und Struktur die Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in Sachsen, wie er im ENERGIEPROGRAMM SACHSEN (1993) dargestellt wird. Daraus leiten sich folgende Schlußfolgerungen ab: Im Jahr 1991 wurden gegenüber 1989 ca. 300 PJ/a weniger Braunkohle verbraucht. Dem gegenüber stieg der Erdölverbrauch um ca. 20 PJ/a an. Der Gesamtenergieverbrauch ging von ca. 1090 PJ/a 1989 auf ca. 770 PJ/a 1991 zurück. Man kann feststellen, daß der Energieverbrauch nach Umfang und Struktur die wirtschaftsstrukturellen Prozesse nachzeichnet. Braunkohle konnte zwar einen Marktanteil von ca. ¼ am Energiemarkt behaupten, gab jedoch vor allem an Erdöl Marktanteile ab. Bedauerlicherweise liegt der Anteil regenerativer Energien mit 1 % sehr niedrig. Vergleicht man die *Energieträgerstruktur* der alten Bundesländer mit der Sachsens und setzt man voraus, daß es auch hier eine Annäherung an Weststrukturen geben wird, kann man schlußfolgern, daß die Braunkohle auf lange Sicht weitere Anteile abtreten muß (Abb. A33). Dennoch ist mittelfristig wohl mit *keiner* ausgeglichenen Energieträgerstruktur zu rechnen. Ein „ausgewogenes Energieträgermix“, wie es die sächsische Staatsregierung ins Auge faßt, wird es also in absehbarer Zeit nicht geben.

Der Anteil der Braunkohle an der Stromerzeugung in Deutschland betrug 1992 ca. 30 %, fast so viel wie Kernenergie und mehr als die Steinkohle (Abb. A34). Braunkohle könnte durch die Abschaffung der Steinkohlesubventionierung und die fehlende Akzeptanz der Kernenergie in Zukunft eine Aufwertung erfahren. Der Rückgang der Nachfrage nach Braunkohle ist vor allem in dem gesunkenen industriellen Bedarf zu suchen (Abb. A35). Er verringerte sich von 8,3 kt 1989 auf 3,7 kt im Jahre 1991. Der Verbrauch durch Haushalte war mit 0,008 kt 1991 vernachlässigbar. Betrachtet man noch einmal, wo die Braunkohle im Primärenergieverbrauch eingesetzt wird, erkennt man in der Tendenz folgendes: während der Verbrauch in HKW und Heizwerken relativ konstant blieb, verringerte er sich drastisch in den Brikettfabriken um 28 kt/a (1989 vs. 1991), ging aber im gleichen Zeitraum auch als „Kraftwerkskohle“ von 58 auf 41 kt zurück (Abb. A36). Auf den besonderen Stellenwert der Braunkohle für die DDR wurde in Kap. 2.3.3, S. 33ff, bereits hingewiesen. In der DDR gab es zu Braunkohle keine Alternative, wie Abbildung A37 verdeutlicht. Ca. 70 % des Primärenergieverbrauchs bestritt im Jahre 1988 die Braunkohle. Unter den spezifischen Bedingungen der DDR (unbeschränkte Gewinnungsmöglichkeit, Energiewirtschaft der Staatsdoktrin untergeordnet, geringe energetische Wirkungsgrade) hatte die DDR 1987 (227 GJ/EW) nach Kanada und den USA den dritthöchsten Energieverbrauch pro Kopf in der Welt. Gegenüber der Bundesrepublik war der Energieverbrauch pro Kopf 1987 um ein Viertel größer

(DIW 1989, S. 359). Die Ursachen für den hohen Energieverbrauch der DDR sieht SCHMIDT, H. (1991) in den folgenden drei Punkten:

1. Die Energieerzeugungsanlagen und die Verbrauchsanlagen sind veraltet und haben einen geringen Wirkungsgrad.
2. Niedrige Verbraucherpreise förderten die Verschwendung.
3. Der hohe Autarkiegrad in der Energieversorgung (1988 80 %) konnte nur durch den hohen Einsatz von Braunkohle aufrecht erhalten werden.

Mit der wirtschaftlichen Talfahrt in Ostdeutschland reduzierte sich der Stromverbrauch. Er wird nach Ansicht der VEAG bis zum Jahr 2010 den Ausgangswert von 1989 (120 Twh) nicht erreichen (DEUTSCHER BUNDESTAG 1993). Weiterhin rechnet die VEAG damit, daß durch die Reduzierung des Braunkohleeinsatzes auf die Verstromung und in geringerem Umfang auf die Veredlung die Braunkohlefördermenge langfristig um mehr als 2/3 gegenüber 1989 zurückgehen wird (DEUTSCHER BUNDESTAG 1993). Die Energieintensität der Industrie wird von 1990 bis 2000 um voraussichtlich 40 % zurückgehen (ENERGIEPROGRAMM SACHSEN 1993). Der Braunkohlenbedarf für die Stromerzeugung in den neuen Bundesländern wird von 125,5 Mio. t 1989 auf 75 Mio. t 2010 zurückgehen (ENERGIEPROGRAMM SACHSEN 1993). 1989 wurde in Sachsen ca. 30 % des Primärenergiebedarfs der neuen Bundesländer konsumiert (1090 PJ) (ENERGIEPROGRAMM SACHSEN 1993).

Die Struktur des Energieträgerverbrauchs in Deutschland (vgl. Abb. A38) läßt Braunkohle mit 15 % gleichauf mit der Steinkohle abschneiden. Erdgas (17 %) und Mineralöl (40 %) haben größere Anteile, Wasserkraft (2 %) und Kernenergie (10 %) liegen darunter. Betrachtet man sich die Struktur des Primärenergieverbrauchs in Sachsen in den Jahren 1989 bis 1991, so stellt man keine grundsätzliche Abkehr von der einseitigen Dominanz der Braunkohle fest: sie hatte 1989 einen Anteil von 83,4 % und 1991 76,7 %. Entsprechend stieg im gleichen Zeitraum der Anteil von Erdöl bzw. Erdgas von 10 auf 16 bzw. von 4,2 auf 4,9 %. Steinkohle und Sonstige blieben konstant (vgl. Abb. A32). Im Zeitraum 1989-1991 gab es jedoch nicht nur Veränderungen in der Energieträgerstruktur, sondern auch im *quantitativen Primärenergieverbrauch*. Er verringerte sich in Sachsen von 1989 zu 1991 von 1089,8 auf 772,3 PJ/a. (vgl. Abb. A32). Auch die Anteile der einzelnen Nutzergruppen am Energieverbrauch haben sich gewandelt: der Kleinverbrauch ging zurück, der Verbrauch in den Haushalten stieg an, während der industrielle Verbrauch im Zuge des industriellen Kahlschlags in Sachsen stark zurückging (vgl. Abb. A39). Die Elektroenergieerzeugung paßte sich der reduzierten Nachfrage an: sie ging von 48 GWh/a im Jahr 1989 auf 35 1991 zurück. Besonders betroffen von der geringeren Energienachfrage waren die sächsischen Braunkohlenkraftwerke (die Mehrzahl der öffentlichen Wärmekraftwerke arbeiten auf der Basis von Braunkohle) (vgl. Abb. A40). Dessenungeachtet bilden die Kraftwerke in Sachsen noch den

verlässlichsten Abnehmer von Braunkohle. Der Kohlebedarf der Brikettfabriken ging im Zeitraum 1989-1991 um fast 3/4 zurück (vgl. Abb. A36). Abbildung A40 gibt Aufschluß über die *Energieerzeugerstruktur in Sachsen* im Zeitraum 1989 bis 1991. Der Anteil öffentlicher Wärmekraftwerke an der Elektroenergieerzeugung in Sachsen war mit über 30 Gwh/a im Jahr 1991 mehr als siebenmal so groß wie der der Zechen- und Grubenkraftwerke. Der Vergleich des Anteils einzelner Verbrauchssektoren an der Endenergie in Sachsen (Abb. A39) zeichnet den Deindustrialisierungs- und Einsparungsprozeß in der Industrie und im Kleinverbrauch ebenso nach, wie den zunehmenden Energiebedarf des Verkehrs und den konstanten Energieverbrauch der Haushalte.

Wie Abbildung A35 darstellt, sind die wesentlichen Abnehmer der Braunkohle in Sachsen die Industrie und der Kleinverbrauch. Haushalte fallen kaum ins Gewicht. Der zu verzeichnende deutliche Bedarfsrückgang der Industrie wird sich grundsätzlich fortsetzen. Weniger stark aber trotzdem rückläufig wird sich der Bedarf der Kleinverbraucher entwickeln.

Schon allein ein Blick auf die grundsätzlich *unterschiedliche Struktur des Primärenergieverbrauches* (nach Energieträgergruppen) in Ost und West verrät, in welcher Richtung sich der Anpassungsprozeß an die westdeutsche Energieträgerstruktur gestalten wird (vgl. Abb. A33). Basierte der Primärenergieverbrauch in Sachsen im Jahre 1991 zu 77 % auf Braunkohle, so hatte Braunkohle in den alten Bundesländern nur einen Anteil von 8 %. Erdöl besaß in den Altbundesländern 41 % Anteil - hingegen in Sachsen nur einen Anteil von 16 %. In Sachsen muß es also zu einer stärker diversifizierten Energieträgerstruktur in erster Linie auf Kosten des Braunkohlebergbaus kommen, trotz dem Braunkohle die einheimische Rohstoffbasis bildet. Besonders werden die Bergbaugebiete unter dem daraus resultierenden Anpassungsdruck leiden. Dazu zählt der Südraum, wo zahlreiche Betriebe auf Braunkohleveredlung und Energieerzeugung ausgerichtet waren und sind.

Bei der *Abschätzung der Energieverbräuche bis 2010* wird seitens der Sächsischen Staatsregierung von folgenden Annahmen ausgegangen :

- a) es wird eine spürbare Erhöhung der energetischen Effizienz der verbleibenden Produktionskapazitäten erwartet (die Annahme ist in Anbetracht der Schließung veralteter und emissionsintensiver Anlagen berechtigt);
- b) bis 1995 wird sich die Umstellung auf andere Energieträger bemerkbar machen.

Unter diesen Voraussetzungen hätte eine so folgenschwere Entscheidung wie die für den Kraftwerksneubau Lippendorf einer fundierten Energiebedarfsanalyse bedurft. Trotz des prognostizierten rückläufigen Energiebedarfs und obwohl die VEAG bereits in den letzten beiden Jahren rückläufige Stromverkäufe hinnehmen mußte, wird an den Plänen zum Bau des *Kraftwerks Lippendorf* festgehalten (VGL. LVZ, 12. 5. 1995). Ungeachtet dessen will die VEAG bis zum Jahr 2000 ihren Mitarbeiterstamm von

gegenwärtig 11.000 auf 8.000 schrumpfen (LVZ, 12. 5. 1995), wodurch sich der so oft als Argument gebrauchte Arbeitsmarkteffekt ad absurdum führt.

Ähnlich wie bei der Energieträgerstruktur wird es bei der *Produktion von Braunkohlenbriketts* zu einem Anpassungsprozeß kommen. Abbildung A25 zeigt die Disproportionen: Sachsen erzeugte 1991 doppelt so viel Braunkohlenbriketts, wie die alten Bundesländer insgesamt. Durch die auch hier zu verzeichnen-
de gesunkene Nachfrage wird es zur Schließungen von Brikettfabriken in großem Umfang kommen.

Eine Folge der extensiven Energieerzeugung ist der forcierte *Treibhauseffekt*. Durch die steigende Zahl von Verbrennungsprozessen im Verlauf der Industrialisierung stieg der CO₂-Gehalt der Atmosphäre von 270 ppm im Jahre 1960 auf 350 ppm heute. Das Tempo der Zunahme beschleunigte sich von anfangs 0,2 ppm/a auf 1,6 ppm/a heute. CO₂ ist etwa zur Hälfte an der Zunahme des Treibhauseffekts beteiligt. Eine Fortschreibung des gegenwärtigen Anwachsens des Freisetzens von Treibhausgasen hätte mit großer Wahrscheinlichkeit eine Zunahme der globalen Mitteltemperatur bis 2020 um 2,5 °C und bis zum Jahr 2100 um 5°C zur Folge. Die Auswirkungen dessen wären:

- ⇒ Anstieg des Meeresspiegels um 60 cm bis zum Jahr 2100;
- ⇒ Verschiebung der Klimazonen;
- ⇒ verstärkt Katastrophen und abnorme Wettererscheinungen;
- ⇒ großflächiges Waldsterben;
- ⇒ großräumige Beeinträchtigung der Wasserressourcen;
- ⇒ verschlechterte Ernährungsbedingungen für immer mehr Menschen.

Gegen o. g. Bedrohung läßt sich auf verschiedene Weise ankämpfen:

- ⇒ Verminderung der Verbrennungsprozesse;
- ⇒ Einsatz von Brennstoffen mit geringerem Kohlenstoffgehalt (= Substitution von Kohle durch Mineralöl oder Erdgas);
- ⇒ Einsatz von Energiequellen ohne Kohlenstoff (alternative Energien, evtl. Kernkraft zur Überbrückung);
- ⇒ Überprüfung und Einschränkung individueller Energieverbräuche.

Die Bundesregierung bekannte sich 1990 mit einem Kabinettsbeschluß zu einer 25%igen *Reduzierung des CO₂-Ausstoßes* bis 2005, bezogen auf 1987. Die Enquete-Kommission des Bundestages orientiert

auf eine 80%ige Reduzierung bis 2050. Die PROGNOSE-AG Basel sieht für die ABL⁶ bis 2005 keinen Rückgang des CO₂-Ausstoßes, sieht aber bezogen auf die NBL⁷ größere Einsparungspotentiale. Für Gesamt-Deutschland wird eine Reduzierung um 10% als realistisch erachtet. Bei der Umsetzung der Zielsetzung der Bundesregierung, den treibhauswirksamen CO₂-Ausstoß bis 2005 wesentlich zu senken, muß man die Emittentenstruktur kennen: mehr als 1/3 der CO₂-Emissionen der Bundesrepublik geht auf öffentliche Kraft- und Fernheizwerke zurück, 24 % auf industrielle Feuerungsanlagen, 20 % auf gewerbliche, institutionelle und private Feuerungsanlagen und 19 % auf den (Straßen-)Verkehr (BUNDESUMWELTMINISTERIUM O. J.). Bezogen auf die CO₂-Emissionen lag die DDR (18,6 t/EW/a) auf Platz 2 hinter den USA, aber auch die alten Bundesländer hatten mit 12,7 t/EW/a einen Spitzenplatz bezüglich des CO₂-Ausstoßes inne.

1990 wurden in Deutschland insgesamt 1,066 Mrd. t CO₂ emittiert, wovon 716 Mio. t auf die alten und 350 Mio. t auf die neuen Länder entfielen (DER BUNDESUMWELTMINISTER 1990). Energiebedingte CO₂-Emissionen betrugen 1990 in den alten Bundesländern 709 Mio. t, in den neuen 288 Mio. t (BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1992, S. 27). Beginnend mit 1990 sollten in der BRD innerhalb von 15 Jahren ca. 300 Mio. t CO₂ eingespart werden. Obwohl die Bundesregierung aufgrund der niedrigen Energieeffizienz und der einseitigen Abhängigkeit von der Braunkohle „erhebliche Möglichkeiten zur Reduzierung der CO₂-Emissionen in den neuen Bundesländern“ (DER BUNDESUMWELTMINISTER 1990, S. 6) einräumt, sind bislang höchstens unbedeutende Maßnahmen zur Umsetzung dieses Potentials realisiert worden. Die VEAG, die nach der Wende Eigentümer und Betreiber der meisten Kraftwerke in der Region wurde, macht zur Energieproblematik folgende Ausführungen (DEUTSCHER BUNDESTAG 1993): Die VEAG-Kraftwerke setzten 1989 ca. 97 Mio. t CO₂ frei (30 % der energiebedingten CO₂-Emissionen der DDR). Die VEAG verstromt vorrangig ostdeutsche Braunkohle. Die Wirksamkeit der einzelnen treibhauswirksamen Gase in bezug auf den Treibhauseffekt betragen bei CO₂: 50 %, FCKW: 25 %, Methan: 15 % und weiteren Treibhausgasen: 10 %. *Braunkohle hat z. B. gegenüber der Steinkohle einen um ca. 20 % höheren CO₂-Ausstoß.* Die VEAG gibt ihrer Überzeugung Ausdruck, daß „... Ostdeutschland einer der modernsten und damit umweltfreundlichsten Industriestandorte der Welt wird.“ (DEUTSCHER BUNDESTAG 1993, S. 13). In den Ausführungen der VEAG wird deutlich, daß es wohl noch einige technische Verbesserungen (Wirbelschichtfeuerungen, Kraft-Wärme-Kopplung usw.) gibt, aber die Innovationswirkung wird gering sein. Die Energiewirtschaft arbeitet mittlerweile an Konzepten zur Nutzung der Braunkohle über das Jahr 2005 hinaus. Seitens der VEAG wird der verstärkte Einsatz höherwertiger Brennstoffe als „energiepolitisch verfehlt“ abgelehnt (DEUTSCHER BUNDESTAG 1993, S. 15).

⁶ Altbundesländer

⁷ Neue Bundesländer

2.3.5. Infrastruktur

Auf die Infrastruktur soll hier kurz eingegangen werden, weil von ihr im allgemeinen die Attraktivität einer Region in hohem Maße mitbestimmt wird. Es werden verschiedene Kategorien von Infrastruktur unterschieden, wobei es keine einheitlichen Unterscheidungsprinzipien gibt. Man kann drei Arten von Infrastruktur unterscheiden (STIENS UND TÜRKE 1984):

- *materielle Infrastruktur*: dringliche Infrastruktur mit dem Kennzeichen der Anlageinvestition
- *institutionelle Infrastruktur*: Gesamtheit aller Rechtsnormen, Grundsätze und Traditionen, die bei Koordinierung, Planung und Betrieb von Infrastruktur relevant sind
- *personelle Infrastruktur*: die im Rahmen der materiellen Infrastruktur beschäftigten Arbeitskräfte.

Ganz gleich, welche Untergliederung man wählt: in den alten Bundesländern nutzt man den Erneuerungsbedarf technischer Infrastrukturanlagen und beispielsweise das Auslaufen von Verträgen mit der Energieversorgungswirtschaft dazu, nach ökologisch orientierten Alternativen zu suchen (HENCKEL 1990). In den neuen Bundesländern wäre nach der Wende eine besonders günstige Gelegenheit dazu gewesen, die jedoch als vertan verbucht werden kann.

Innerhalb des Regierungsbezirks Leipzig gibt es folgende **Großvorhaben**, die die infrastrukturelle Ausstattung künftig mitbestimmen werden:

- *Finanzsektor*: mehr als 120 Finanzinstitute haben sich mittlerweile in der Region angesiedelt und teilweise Filialen mit Zuständigkeit für die mitteldeutschen Länder Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen bzw. mit Logistikfunktion für gesamt Ostdeutschland (Deutsche Bank in Schkeuditz) gegründet
- *Flughafen*: war 1992 mit über 1 Mio. Passagieren völlig überfordert, soll bis 1995 auf eine Kapazität von 3 Mio. ausgebaut werden, in der zweiten Ausbauphase soll er eine zweite Start- und Landebahn erhalten. Der Flughafen Leipzig-Halle gewährleistet die flugseitige Anbindung des Südraumes Leipzig (gehört zu den 10 größten deutschen Flughäfen). Außerdem wird der ehemalige Militärflughafen Nobitz östlich von Altenburg zu einem Regionalflughafen umgebaut. Er liegt direkt an der B 180. Von der südlich davon verlaufenden Autobahn A 4 ist er mit dem PKW in einer halben Stunde erreichbar. Schon jetzt wird der Flughafen Nobitz als regionaler Geschäftsflughafen genutzt.
- *geplantes Luftfrachtzentrum*: neues Güterverteilzentrum zwischen Rangierbahnhof und Autobahn für den Umschlag von der Schiene auf die Straße;
- *Neubau des Quelle-Versandzentrums*;
- *Bau des Güterverkehrszentrums im Norden Leipzigs*;

- die *Deponie Cröbern* ist eine bedeutende Infrastrukturmaßnahme, die ihrerseits auf infrastrukturellen Vorleistungen aufbaut;
- die *bahnseitige Verkehrsanbindung* soll verbessert werden (Ausbau der Strecken nach Berlin, Erfurt und Dresden zu Hochgeschwindigkeitstrassen (200 km/h) und Ausbau des Leipziger S-Bahn-Netzes;
- wesentliche Erweiterung des *Autobahnnetzes*: über Göttingen und Halle Anschluß an die „Südharz-Autobahn“, neue Autobahn von Magdeburg, Südring um Leipzig mit Anschluß an eine neue Autobahn Torgau-Berlin und einem Autobahnast Leipzig-Chemnitz; Leipzig wird sternförmig in 6 Himmelsrichtungen Autobahnen haben und das dichteste Autobahnnetz den neuen Länder - ausgenommen Berlin - haben;
- Neutrassierung von *Bundesstraßen* im Raum Leipzig ist geplant;
- *Neubau der Messe*

Mit ihnen wandelt sich das Bedarfsprofil an Infrastruktur vom Schwerpunkt Produktionsinfrastruktur hin zu dienstleistungsorientierten Infrastrukturen. Einen wesentlichen Anteil daran werden leistungsfähige Verkehrsinfrastrukturen haben. Mit der Internationalisierung der Märkte kommt insbesondere der internationalen *Verkehrsanbindung* wachsende Bedeutung zu. Natürlich bedarf es zum Wirtschaften einer Minimalsausstattung an Verkehrsinfrastruktur, jedoch muß man sich vor der Neuinstallation von Infrastruktur einer Abwägung der Entwicklungsziele unterziehen. Z. B. ist nicht in jedem Falle eine Förderung der Eisenbahn erstrebenswert, wenn Produktionsrichtungen, die die Bahn bis jetzt im wesentlichen mit Gütertransporten ausgelastet haben, wegfallen (Braunkohltransporte z. B.). Wesentlich ist, welche Transportsysteme die lokale Wirtschaft braucht bzw. welches Transportsystem welche Wirtschaftsart an die Region attrahiert. Es gibt drei *Autobahnen* im Südraum Leipzig (A 9 München-Berlin, A 4 Bad Hersfeld-Dresden, A 14 Halle-Dresden). Geplant ist eine Autobahn-Südtangente (A 140) als Verbindungsstück zwischen der A 9 und A 14 und ein Autobahnneubau Leipzig-Chemnitz. Ein dichtes Netz von Bundesstraßen verbindet alle Kreisstädte miteinander und gewährleistet eine überregionale Anbindung. Für größere Städte sind Umgehungsstraßen geplant, Begradigungen von Straßenführungen, mehrspuriger Ausbau usw. Der Südraum Leipzig wird von 10 Hauptbahnstrecken mit Orientierung auf das Zentrum Leipzig tangiert. Die wichtigste Nord-Süd-Verbindung Berlin-München verbindet in der betreffenden Region Leipzig mit Altenburg. Westtangente ist die Strecke Gera-Zeitz, und nach Osten führt die Strecke Leipzig-Bad Lausick-Chemnitz. Nahezu alle größeren Gemeinden verfügen über einen Anschluß an das Bahnnetz. Stündlich verkehren z. B. S-Bahnen von Leipzig nach Borna. Vorgesehen ist eine erweiterte Streckenführung zum Standort der Neuen Messe nördlich von Leipzig und zum Schkeuditzer Flughafen. Außerdem wird die Strecke Leipzig-Altenburg-Hof ausgebaut, und das Güterverkehrszentrum Leipzig-Wahren wird die Bedeutung Leipzigs als Verkehrsknotenpunkt erhöhen. Nachhaltig negative Auswirkungen für den Personenverkehr zwischen Leipzig und dem Revier zeitigten die

Unterbrechungen von Streckenführungen durch Tagebauaufschlüsse (z. B. Linie Meuselwitz-Groitzsch durch den Tagebauaufschluß Groitzscher Dreieck).

Die Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig fordert die folgenden verkehrsinfrastrukturellen Maßnahmen (ESL 1991 [A], S. 10):

- Bau der Leipziger Autobahn-Südtangente,
- Bau der Autobahn Leipzig-Chemnitz,
- Ausbau des Straßenringes Leipzig,
- Wiederherstellung abgebaggerter Straßentrassen,
- Ortsumgehung B 93 und B 95 Borna,
- Ausbau B 93 Borna-Altenburg,
- Ausbau der Eisenbahnlinien Leipzig-Erfurt und Leipzig-Hof als Hochgeschwindigkeitsstrecken,
- Einbindung des gesamten Südraumes an das S-Bahn-Netz,
- Aufbau eines ÖPNV (öffentlicher Personennahverkehr)-Regionalverbundes.

Die Nähe des Flughafens Schkeuditz wird durch die relativ schlechte Verkehrsanbindung an den Südraum kaum wirksam. Überhaupt ist die Verkehrsinfrastruktur im Südraum in einem schlechten qualitativen Zustand. Durch die bergbaulichen Eingriffe entspricht der Ost-West-Erschließungszustand hier nicht den perspektivischen Anforderungen (2. REGIONALKONFERENZ 1992). Maxime sollte für die Zukunft bei allen Verkehrsplanungen sein, wo möglich auf alten Verkehrstrassen aufzubauen. Weltweit erlebt gegenwärtig die *Telekommunikation* eine enorme Aufwertung, indem sich immer neue Aufgabenfelder erschließen. Sie kann zwar momentan den materiellen Verkehr noch nicht ersetzen, substituiert ihn aber in der weiteren Zukunft mit großer Wahrscheinlichkeit in immer stärkerem Maße.

Die Ausstattung einer Region mit Einrichtungen der *Forschung, Wissenschaft und Bildung* hatte schon immer einen wesentlichen Einfluß auf die Zusammensetzung der Bevölkerung und damit die Wirtschaftsstruktur. Im Einzugsgebiet von Hochschulen und Universitäten finden innovative Gedanken und Technologien seit jeher ein gedeihliches Umfeld und bessere Umsetzungsmöglichkeiten als anderswo. Leipzigs Universität wurde bereits 1409 gegründet und zählt zu den ältesten Universitäten Deutschlands. In der weitesten räumlichen Fassung des Südraums Leipzig gibt es neben der Universität 11 weitere Hochschulen, Fachhochschulen und sonstige höhere Bildungseinrichtungen. Im Kreis Altenburg existieren 3 Fachschulen, 2 Berufsschulen und mehrere Einrichtungen zur Erwachsenenfortbildung.

Besondere Defizite und entsprechenden Verbesserungsbedarf gibt es bei der technischen Infrastruktur (Sanierung der Wassergewinnungs- und -verteilungssysteme, Rekonstruktion der Netze der Elektroenergie- und Gasversorgung). „Die technische Infrastruktur ist allgemein durch eine hohe Netzdichte ge-

kennzeichnet“ (HERRMANN UND LEGLER 1981, S. 7), die sich nur zögernd den veränderten Anforderungen in Altindustrieregionen anpaßt. In der Vergangenheit gab es wegen der zunehmenden Arbeitsteilung eine starke Entmischung infrastruktureller Einrichtungen. Aber eine verbesserte Ausstattung mit sozialer Infrastruktur hat dieser Prozeß z. B. nicht mit sich gebracht. Einen besonderen Stellenwert hat die infrastrukturelle Ausstattung der Tagebaue, welche eine umfangreiche Ausstattung an spezifischer Produktionsinfrastruktur besitzen, die z. B. Schaufelradbagger, Eimerkettenbagger, Absetzer, Bandanlagen und Gleisanlagen umfaßt. Darauf soll hier jedoch nicht weiter eingegangen werden.

2.4. Bevölkerungsstruktur und soziale Gesichtspunkte

Die Bevölkerungsentwicklung im Südraum muß im Kontext der demographischen und sozialen Veränderungen in Gesamt-Deutschland gesehen werden. Generell haben wir in der Bundesrepublik die am stärksten schrumpfende Bevölkerungszahl von allen Industrieländern (HENCKEL 1990) und eine massive Verschiebung im Bevölkerungsaufbau in Richtung „Urnform“. Für die neuen Bundesländer wird von verschiedenen Instituten ein Bevölkerungsrückgang bis zum Jahre 2010 auf 14-15 Mio. EW erwartet. Darin ordnet sich auch die Bevölkerungsentwicklung im Südraum ein.

Die Bevölkerung des Südraumes hat seit Jahrzehnten als Selbstverständnis ihrer Region das einer Braunkohlenregion. In erster Linie zog es die Bevölkerung wegen der günstigen Arbeitsmöglichkeiten aus weiten Teilen der DDR in den Südraum, u. a. weil in der Kohlewirtschaft das Lohnniveau schon immer relativ hoch war. Wegen des hohen Arbeitskräftebedarfs der Industrie waren 1989 immerhin 80 % der Bevölkerung erwerbstätig. Entsprechend hoch war die Frauenbeschäftigungsquote.

In den sozialen Veränderungen im Südraum spiegelt sich deutlich die industrielle Entwicklung wieder. In der Phase wirtschaftlicher Prosperität (vgl. Lebenszyklus, Aufschwungphase, S. 126), insbesondere aber während des Übergangs vom Frühstadium (vgl. S. 136) zum Reifestadium (vgl. S. 140) erlebte der Bergbauraum große Wanderungsgewinne. Quellgebiete der Zuwanderungen waren das niederschlesische Braunkohlenrevier Hirschfelde und die Textilregionen des Erzgebirges (BISCHOFF, KABISCH, LINKE, RING, RINK; 1995). Weil der Bergbau einen großen Bedarf (und Verschleiß) an Arbeitskräften hatte, zogen fortgesetzt Wenigqualifizierte und mit den Traditionen der Region nicht Verbundene zu. Von den expandierenden Großunternehmen wurden Arbeitskräfte aus dem weiteren Umland (zu DDR-Zeiten DDR-weit bzw. Gastarbeiter) rekrutiert. Aus Effektivitätsgründen wurden die Arbeiter in werkseigenen Siedlungen in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Arbeitsstätten untergebracht (z. B. Espenhain). Den mit der Industrialisierung wachsenden Verwaltungsaufwand übernahm im wesentlichen die zur Kreisstadt profilierte Stadt Borna.

2.4.1. Quantitative demographische Aspekte und Altersaufbau der Bevölkerung

Die demographische Situation im Südraum ist gekennzeichnet durch eine stagnierende, rückläufige Bevölkerungsentwicklung einschließlich Geburtenraten, ungünstige Altersstruktur und Abwanderung. Im Südraum ist über Jahrzehnte ein Bevölkerungsrückgang zu verzeichnen, der sich bezogen auf die drei unterschiedlichen Zonen (s. S. 8) des Südraumes folgendermaßen darstellt:

	EWZ 1950	EWZ 1991	Bevölkerungsdichte 1950 [EW/km ²]	Bevölkerungsdichte 1991 [EW/km ²]	EWZ-Rückgang 1950 bis 1991 in % bzw. [EW/km ²]
Zone A	45.549	25.597	258	145	43 [113]
Zone B	800.944	641.985	1.211	970	19 [240]
Zone C	200.635	160.917	306	246	3 [60]
gesamt	1.047.128	828.499	702	555	21 [146]

Tabelle 16: Bevölkerungsentwicklung 1950 - 1991 in den drei Zonen bergbaulicher Beeinflussung

Die beiden Zeitschnitte in Tabelle 16 wurden aufgrund der Datenverfügbarkeit und der Gleichheit der administrativen Grenzen als Voraussetzung für einen thematischen Vergleich gewählt. Seit 1989 stieg im Südraum Leipzig die bis dato verhalten verlaufende Abwanderung sprunghaft an. Am größten war der zahlenmäßige Bevölkerungsrückgang in Zone B (vgl. Tabelle 16). Hier waren 1950 aber auch fast 80 % der Bevölkerung des Untersuchungsgebietes beheimatet, so daß hier auch das größte Potential für demographische Veränderungen bestand. Es ist die Zone, in die auch die Stadt Leipzig selbst fällt. Am meisten von den Abwanderungen beeinträchtigt war jedoch Zone A, die den größten prozentualen Bevölkerungsrückgang mit über 40 % erlebte. In Zone B ging die Bevölkerungsdichte am stärksten zurück (240 EW/km²), gefolgt von Zone A (240). Am stabilsten zeigt sich die Bevölkerungszahl in dem vom Bergbau nicht beeinflussten Umland, wo die Bevölkerungszahl lediglich um 3 % abnahm. Die Bevölkerungszahl des Gesamtgebietes ging in den 40 Jahren um mehr als 200.000 zurück [im Kreis Leipzig-Land sind innerhalb von 7 Jahren fast 8 % der Bevölkerung abgewandert (DIW UND IIT 1991)]. Damit finden wir hier ein wesentliches Merkmal für Altindustrieregionen wieder (vgl. Kap. 3.2, S. 99).

	Zone A	Zone B	Zone C	Gesamt
Bevölkerungsverlust 1950 - 1991	19.952	158.959	39.718	218.629
durchschnittliche EWZ je Gemeinde 1950	2.846	11.280	1.422	4.592
durchschnittliche EWZ je Gemeinde 1991	1.599	9.042	1.141	3.633
durchschnittlicher Bevölkerungsverlust je Gemeinde 1950 - 1991 [EW]	1.247	2.238	281	959

Tabelle 17: Quantitative demographische Kenngrößen der drei Zonen im Untersuchungsgebiet (Quelle: Statist. Landesämter, eigene Berechnungen)

An dieser Stelle soll auf die Kenngrößen in Tabelle 17 eingegangen werden. Die Anzahl der Gemeinden betrug in Zone A: 16, B: 71, C: 141, insgesamt: 228 (vgl. Tabelle 1, S. 9). In Zone A war auch der Bevölkerungsverlust pro Gemeinde kleiner als in Zone B, deren Siedlungen 1950 im Mittel ca. viermal so viele Einwohner hatten, 1991 jedoch schon fast sechsmal so viele. Erwartungsgemäß war in Zone C der Einwohnerverlust je Gemeinde deutlich geringer als in den beiden anderen Zonen.

Insgesamt läßt sich sagen, daß nicht die Zone des aktiven und künftigen Bergbaus, sondern die des Altbergbaus mit Tiefbauen und stillgelegten Tagebauen den größten Bevölkerungsrückgang hinnehmen mußte (allein die Stadt Leipzig mit einem Bevölkerungsrückgang von 114.383). Leipzig muß allerdings aufgrund der gewählten Abgrenzungskriterien zur Zone B gerechnet werden. Stabiler verhielten sich die nicht direkt vom Bergbau tangierten Gemeinden im weiteren Umland der Tagebaue (Zone C). Diesen Effekt kann man nicht auf die Siedlungsstruktur zurückführen, da Zone C nicht ausschließlich ländliche Gemeinden zusammenfaßt (Geithain, Altenburg, Schkeuditz, Taucha).

Vergleicht man die Entwicklung der Bevölkerungsdichte von 1950 zu 1991 auf Gemeindebasis, ergibt sich folgendes Bild: 1950 (vgl. Karten K1⁸ und K2) kann man insgesamt eine höhere Bevölkerungsdichte konstatieren, wenngleich es schon markante Konzentrationen gab (Stadt Leipzig, Umlandgemeinden von Leipzig, Korridor nach Süden über Zwenkau, Großdeuben, Böhlen, Rötha, Espenhain, Neukieritzsch, Deutzen, Borna, Kitzscher, Bereich Meuselwitz-Rositz-Altenburg). Im Jahr 1991 stellte sich die Situation folgendermaßen dar: Im allgemeinen ist die Bevölkerungsdichte in den Gemeinden deutlich zurückgegangen. Im Einzugsbereich der Großtagebaue (vgl. Karte K3), z. B. in Lippendorf-Kieritzsch, Großstolpen, Breunsdorf, Heuersdorf, Berndorf, Auligk als Einzugsgebiet des Tagebaus Vereinigtes Schleenhain, wurde Bevölkerung physisch verdrängt. Hier wurden Ortschaften abgebaggert, Bevölkerung zog teilweise wegen der Unattraktivität der Lebensbedingungen fort. Oft wußte die Bevölkerung schon lange vorher, daß der Tagebau sie irgendwann „heimsuchen“ würde und suchte beizeiten nach

⁸ im folgenden werden die im Anhang geführten Karten mit K... bezeichnet

Möglichkeiten, wegzuziehen oder versuchte, wie die Gemeinde Heuersdorf, zu „überwintern“ (vgl. 5.1.1.6, S. 211). Aber auch Gemeinden, die nicht unmittelbar vom Bergbau tangiert wurden, hatten teilweise erhebliche Bevölkerungsverluste zu verkraften. Als Beispiele sollen Pötzschau und Mölbis genannt werden, die im Lee des Industriekomplexes Espenhain besondere Beeinträchtigungen ihrer Lebenssituation hinzunehmen hatten. Karte K4 belegt die These, daß insbesondere die „Bergbaugemeinden“ von besonders hohen Bevölkerungsrückgängen betroffen sind (in einigen Gemeinden bis 90 %). Im Gegenzug fingen die größeren Orte der Region (Borna, Lucka) Bevölkerung auf. Die Ursache liegt wohl darin, daß diese Gemeinden Standorte des Wohnungsbaus waren und vor allem die Bevölkerung aus den kleineren Gemeinden der Region (Indiz für Bergbaueinfluß) aufnahmen. Die Bevölkerung aus den devastierten Orten blieb mehrheitlich in der Region. Im Süden, Südosten und Südwesten, also im am wenigsten vom Bergbau beeinflussten Bereich, finden sich vermehrt Gemeinden mit positiver Bevölkerungsentwicklung. Wanderungsgewinne verzeichnete die Region lediglich bis in die 50er Jahre, wenngleich einige Gemeinden durch Wohnungsbau auch danach noch wuchsen. An den negativen Wanderungsbilanzen haben die gravierenden Umweltprobleme sicherlich einen Anteil.

Im Gegenzug konzentrierte sich die Bevölkerung in dem bergbaufreien Korridor Leipzig - Markkleeberg - Großdeuben - Böhlen - Neukieritzsch. Gründe hierfür sind darin zu sehen, daß ringsherum Bergbau verdrängend wirkte, die Bevölkerung aber wohl in ihrer angestammten Region bleiben wollte (mußte!?) und deshalb in die Randbereiche der Tagebaue bzw. den bergbaufreien Korridor zogen. Der vom Bergbau unbeeinflusste ländliche Raum, z. B. das Gebiet zwischen Frohburg und Geithain, hatte im Zeitraum 1950 bis 1991 ebenfalls eine rückläufige Bevölkerungsentwicklung.

Daneben gibt es im Kreis Altenburg einige wenige Gemeinden (z. B. Langenleuba-Niederhain, Ziegelheim, Göpfersdorf) mit einer positiven Entwicklung der Bevölkerungsdichte.

Klasse	EW/km ²	Anzahl Gemeinden		Veränderung 1991 vs. 1950	Zusammengefaßt
		1950	1991		
1	< 21	0	1	+1	+41
2	21-50	4	19	+15	
3	51-100	20	45	+25	
4	101-200	54	31	-23	-41
5	201-300	17	13	-4	
6	301-500	16	16	0	
7	501-1000	20	11	-9	
8	1001-3000	7	2	-5	

9	> 3000	1	1	0
Summe		139	139	

Tabelle 18: Veränderungen in der Zuordnung der Gemeinden im Untersuchungsgebiet zu Bevölkerungsdichteklassen

Tabelle 18 zeigt die Veränderungen der Gemeindezahl in verschiedenen Einwohnerdichte-Klassen. Was sofort auffällt, ist, daß oberhalb der 100-EW/km²-Dichtemarke ein Rückgang bzw. Stagnation, oberhalb derer jedoch ein Gewinn zu verzeichnen ist. Das unterstreicht die tragenden Rolle der kleineren Gemeinden für die Region und läßt die These zu, daß sich mit der Industrialisierung eine „Rückzugsentwicklung“ vollzogen hat. Damit ist gemeint, daß die Region während der Industrialisierung (vgl. S. 136) von einer Urbanisierungswelle erfaßt wurde, nun aber, unter dem Eindruck des industriellen Niedergangs auf Raten, eine Deurbanisierung stattfindet. Unter dem anhaltenden Krisenszenario, das der Bergbau über die Region gebracht hat, schrumpfte sich die Bevölkerungszahl „gesund“.

Es kann auch als Indiz für steigende Unattraktivität oder im Zusammenhang mit *Nachhaltigkeit* (vgl. Kap. 4, S. 154) als mangelnde bzw. überstrapazierte Tragfähigkeit interpretiert werden. Im Südraum Leipzig fand also eine „Entdichtung“ statt, die nicht allein auf den Verdrängungseffekt des Bergbaus zurückgeführt werden kann.

Die Zahlen links der Diagonale in Tabelle 19 kennzeichnen Fälle, in denen Gemeinden von 1950 bis 1991 eine rückläufige Entwicklung der Bevölkerungsdichte hinnehmen mußten. Unten bzw. rechts befindet sich jeweils die Gesamtzahl der Gemeinden in der betreffenden Klasse. Allgemein ist eine selektive Abwanderung jüngerer Erwerbstätiger mit Kindern, seit 1990 verstärkt von Einzelpersonen, zu verzeichnen. Auch künftig ist generell mit einem Bevölkerungsrückgang zu rechnen. Wanderungen erfolgen vor allem aufgrund regional unterschiedlicher Erwerbsmöglichkeiten (TÜV RHEINLAND 1991). Neben den beschriebenen Wanderungen gibt es aber auch noch die Bevölkerungsstruktur, die Einfluß auf das Erwerbsverhalten ausübt (SCHETTKAT 1990). Diese entwickelt sich in der gesamten Bundesrepublik für das Erwerbspersonenpotential negativ. Das inländische Erwerbspersonenpotential wird aufgrund der sinkenden Bevölkerungszahl und der veränderten Altersstruktur nach der Jahrtausendwende deutlich zurückgehen (SCHETTKAT 1990). Nach Schätzungen des Statistischen Bundesamtes wird der Anteil der Altersgruppe 15-65 Jahre im Jahr 2000 67 % und 2030 nur noch 61 % betragen. Die Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter wird anteilig schneller zurückgehen, als die anderen Altersgruppen.

Auch für die wirtschaftlichen Perspektiven der Region sind Bevölkerungszahl und die Zusammensetzung der Bevölkerung (Nachfrage nach Diensten, Erwerbspersonenpotential und Wissen [„Humankapital“]) ein wesentlicher Faktor. Aber andererseits steuert die wirtschaftliche Entwicklung die räumliche Bevölkerungsbewegung, wie die Abwanderung Ostdeutscher nach Westdeutschland eindrucksvoll demonstriert. Wanderungen geschehen also stets sehr selektiv. Die Attraktivität einer Region,

die hierbei eine oft unterschätzte Reglerfunktion besitzt, beeinflusst nicht allein die Einwohnerzahl, sondern auch die Alters- und Nationalitätsstruktur.

Der TÜV RHEINLAND (1991) prognostiziert für die Kreise des Südraums bis zum Jahr 2000 weitere Bevölkerungsverluste. So soll der Kreis Borna zwischen 7 und 10 % seiner Bevölkerung verlieren und auf 77.000 bis 79.000 EW schrumpfen. Die Bevölkerung des Kreises Altenburg soll von 101.700 1989 auf zwischen 88.500 und 92.000 im Jahr 2000 zurückgehen. Die Stadt Leipzig soll in ihrer EWZ von 530.000 auf ca. 450.000 zurückgehen. Beim Landkreis Leipzig wird im gleichen Zeitraum ein Bevölkerungsrückgang von 131.700 auf ca. 110.000 erwartet.

Ursache dieses generellen Bevölkerungsrückgangs sind neben der negativen natürlichen Bevölkerungsentwicklung (Altenburg -3.300, Borna -2.800, Leipzig -276.00, Landkreis Leipzig -9.700) vor allem hohe negative Wanderungssalden, die bei Altenburg -6.500 bis -10.000, Leipzig-Stadt -41.000 bis -

Bevölkerungsdichteklassen 1991											
Bevölkerungsdichteklassen 1950		1	2	3	4	5	6	7	8	9	gesamt
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	4
	3	0	9	11	0	0	0	0	0	0	20
	4	1	6	31	16	0	0	0	0	0	54
	5	0	2	1	11	3	0	0	0	0	17
	6	0	0	0	3	9	3	1	0	0	16
	7	0	0	0	0	1	13	6	0	0	20
	8	0	0	0	1	0	0	4	2	0	7
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	gesamt	1	19	45	31	13	16	11	2	1	

Tabelle 19: Veränderungen in den *einzelnen* Bevölkerungsdichteklassen von 1950 zu 1991⁹

⁹ Z. B. folgendermaßen zu interpretieren: Aus Klasse 3 (im Jahr 1950) wechselten 9 Gemeinden in Klasse 2 (im Jahr 1991), während 11 in ihrer Klasse verblieben

63.000, Leipzig-Land -9.400 bis -14.400 betragen. Folgt man o. g. Szenario, greift allenthalben eine Vergreisung der Bevölkerung Platz (TÜV RHEINLAND 1991).

2.4.2. Qualifikationsniveau des Arbeitskräftepotentials

Über die gesamte Industrialisierungsära hinweg beeinflusste die branchenbezogene Selektion auch das hier vorzufindende Qualifikationsspektrum. Es widerspiegelt die Dominanz der Grundstoffindustrie (Bergbau, chemische Industrie, Energiewirtschaft). Zu DDR-Zeiten wurden in Bergbau, Karbochemie und Energiewirtschaft permanent Arbeitskräfte gesucht, die folglich aus einem großen Einzugsgebiet auch aus anderen Bezirken kamen.

Hinsichtlich der Qualifikationen bestehen erhebliche strukturelle Probleme, die damit zusammenhängen, daß Ostdeutschland ähnlich ungünstige Standortvoraussetzungen wie die altindustriellen Regionen aufweist (mangelnde Anpassungsfähigkeit, geringe Qualifizierungsbereitschaft der Beschäftigten, Widerstand der etablierten Unternehmen gegen eine Umstrukturierung, die regionale Infrastruktur ist überaltert, neue Konkurrenten um die Nutzung des regionalen Arbeitskräfteangebots, vielfältige Maßnahmen zur Stützung der bisherigen Wirtschaftsstrukturen; vgl. Kap. 3.2, S. 99). Grundsätzlich kann das Qualifikationsniveau der Bevölkerung durch die Entwertung des Humankapitals infolge des wirtschaftlichen Strukturbruchs nicht den Erfordernissen neuer und innovativer Wirtschaftszweige genügen. Die vergleichsweise hohen Löhne, die hier gezahlt wurden, erschweren zudem den Anpassungsprozeß. Überlagert wird die Entwertung beruflicher Qualifikationen nicht nur durch den wirtschaftlichen Niedergang, sondern darüber hinaus durch eine Anpassung an westdeutsche Wirtschaftsstrukturproportionen (die DDR hatte z. B. im Dienstleistungsbereich deutlich geringere Beschäftigtenanteile als die alte Bundesrepublik).

Die Qualifikationsstruktur der Arbeitskräfte im Südraum Leipzig geht aus Abbildung A41 hervor. Demnach hatten 1989 immerhin 67 % einen Facharbeiterabschluß, 5 % waren Meister, 14 % der Arbeitskräfte verfügten über einen Fachschulabschluß und 7 % waren Hochschulabsolventen. Ohne Berufsausbildung waren 7 % der Arbeitskräfte. Man muß jedoch dahingehend einschränken, daß Qualifikationen oft arbeitsplatz- oder betriebsgebunden waren. 1989 hatten 89 % der Erwerbstätigen im *Kreis Borna* eine abgeschlossene Berufsausbildung. Besonders in den Bereichen Kohle, Chemie, Elektrotechnik und Maschinen- und Fahrzeugbau gab es einen qualifizierten Facharbeiterstamm. Die Arbeitskräfte, die im Zuge des Strukturwandels freigesetzt werden, entstammen den niedergehenden Sektoren. Es handelt sich dabei um spezialisiertes Personal. Im Zuge des Strukturwandels verlieren die Qualifikationen an Wert. Für Montanregionen ist ein beträchtlicher Stamm an Unqualifizierten und geringer Qualifizierten, die trotz fehlender bzw. geringer Qualifikation vergleichsweise gut verdienen, charakteri-

stisch. Und unter einem weiteren Aspekt ist das Qualifikationsniveau von Bedeutung: die Fähigkeit und Bereitschaft zur Umschulung und Weiterqualifikation wächst mit der Qualifikation.

Wenn es darum geht, innovative Branchen im Südraum Leipzig anzusiedeln, kann die Qualifikationsstruktur der ansässigen Bevölkerung limitierend wirken, weil qualifiziertes Personal im Südraum hauptsächlich in den niedergehenden Branchen vorhanden ist.

2.4.3. Arbeitsmarkt

Der politische „Systemwechsel“ des Jahres 1989 brachte für ganz Ostdeutschland gravierende Arbeitsmarktveränderungen mit sich, die sich in erster Linie in hohen Arbeitslosenzahlen insbesondere im produzierenden Bereich und in der Landwirtschaft niederschlugen (vgl. Tabellen T1 und T2¹⁰). Da sich Kapitel 2.3.2, S. 22ff, bei der Erläuterung der Branchenstruktur größtenteils auf die Beschäftigtenstruktur stützt, sei an dieser Stelle der Vollständigkeit halber darauf verwiesen. Aufgrund der spezifischen wirtschaftlichen Prägung der Region ist der Arbeitsmarkt über Jahrzehnte hinweg mit einseitigen Anforderungen konfrontiert worden. Von den im Jahr 1989 220.000 in der Energie- und Brennstoffindustrie Beschäftigten der DDR waren ca. 48.000 im Bezirk Leipzig tätig. 70 % davon waren allein im Raum Borna-Böhlen beschäftigt. Die gegenwärtig vorherrschenden hohen Arbeitslosenzahlen muß man im Zusammenhang mit den sich gegenwärtig abspielenden wirtschaftsstrukturellen Prozessen sehen. Das Gros der Arbeitslosen rekrutiert sich aus den ehemals beschäftigungsintensiven Wirtschaftsbereichen Bergbau, Karbochemie, Energiewirtschaft und Maschinenbau, die im Zuge des Anpassungsprozesses an wettbewerbsfähige, marktkonforme Strukturen von einem überdurchschnittlichen Beschäftigungsabbau betroffen waren. Hier spielt sich quasi im Zeitraffer die Entwicklung ab, die westdeutsche Altindustrieregionen über Jahrzehnte hinweg erlebt haben. Anders ist in unserem Fall jedoch nicht nur der Zeitfaktor, sondern ebenfalls das Flexibilitätspotential, das durch die kurzen Reaktionszeiten, das ererbte altindustrielle Branchenprofil und die sozialen Konsequenzen arg geschwächt ist.

Vor allem die Betriebe des Bergbaus waren im Südraum Leipzig von dem enormen Arbeitsplatzabbau betroffen. Von den 37.000 Beschäftigten im Sektor Kohle-Energie-Chemie im Kreis Borna im Jahr 1990 waren Mitte 1993 nur noch 7.500 (einschließlich verarbeitendes Gewerbe) tätig. Man muß bei der Erörterung der Folgen des Arbeitsplatzabbaus im Südraum Leipzig berücksichtigen, daß die Region ein großes Einzugsgebiet von Arbeitspendlern hatte (vgl. S. 32). Daraus folgt, daß eben dieses Einzugsgebiet von höheren Arbeitslosenzahlen betroffen ist (wird besonders im Kreis Altenburg deutlich). Durch ABM-Maßnahmen, Altersübergangsgeld- und Vorruhestandsregelungen konnte ein beträchtlicher Teil der potentiell Arbeitslosen aufgefangen werden. BISCHOFF, KABISCH, LINKE UND RINK (1994) schät-

¹⁰ Statistiken zur Arbeitsmarktentwicklung; befinden sich im Anhang

zen, daß ca. 18.000 Arbeitnehmer im Kreis Borna nicht mehr einer regulären Beschäftigung nachgehen. Im Kreis Borna gab es die höchste Konzentration von Industriebeschäftigten in den Kreisen des Bezirkes Leipzig. Den im Anhang beigefügten Tabellen (vgl. Tabellen T1 und T2) und Abbildungen zur Arbeitslosigkeit kann man die wesentlichen Angaben zum Arbeitsmarkt in den Arbeitsamtsbezirken Leipzig und Altenburg seit Mitte 1992 entnehmen. Leider sind Zahlen in vergleichbarer Differenzierung für die Kreise oder sogar auf kommunaler Ebene nicht verfügbar. Demzufolge lassen sich nur regionale Aussagen ableiten. Wenngleich es wegen der unterschiedlich großen Bevölkerungszahl der Arbeitsamtsbezirke ein differierendes quantitatives Niveau gibt, kann man jedoch keine grundsätzlichen Trends in den Arbeitsamtsbezirken feststellen. Seit Januar 1994 nahm die Arbeitslosenzahl im AAB¹¹ Altenburg von 13.000 auf 10.000 ab; im AAB Leipzig von 65.000 auf 50.000. Im AAB Leipzig gibt es ca. 45.000 Leistungsempfänger, im AAB Altenburg ca. 13.000. Die hohen Entlassungszahlen am Jahresende sind ein Zeichen für fehlende wirtschaftliche Konsolidierung und „geplante“ Betriebsstillegungen. Über den gesamten Beobachtungszeitraum nahm die Zahl der Kurzarbeiter kontinuierlich ab. Wahrscheinlich hat das die selbe Ursache wie gerade beschrieben. Die Zahl von gemeldeten freien Stellen (AAB Leipzig ca. 3.000) im Monat liegt deutlich unter der Nachfrage. Bei der Arbeitslosenquote gibt es keine bemerkenswerten Verbesserungen über den Beobachtungszeitraum hinweg. Deutlich wird aber, daß im AAB Leipzig die Arbeitslosenquote mit ca. 12 % weit unter den ca. 20 % des AAB Altenburg liegt. Man kann daran erkennen, daß hier unterschiedliche wirtschaftliche Dynamiken bestehen. Männer sind von Arbeitslosigkeit weitaus weniger betroffen als Frauen (AAB Altenburg ca. 26 %). ABM sind im AAB Leipzig seit Mitte 1993 rückläufig, im AAB Altenburg nahm die Zahl hingegen deutlich zu.

Die *reale Arbeitslosigkeit* (Arbeitslose, Kurzarbeiter und ABM) in der Region Leipzig lag 1991 bei 27,3 % und 1992 bei 20,7 % (HINZ 1993), lag im Dezember 1992 bei 18,2 %, im Dezember 1993 bei 17,0 %, im Juni 1994 bei 16,5 % und im März 1995 bei 15,3 % (Arbeitsamtsbezirk Leipzig nach eigenen Berechnungen, vgl. Tabelle T2). Noch ungünstiger ist die Situation im Arbeitsamtsbezirk Altenburg: Dez. 1992: 29,2 %, Dez. 1993: 25,5 %, Juni 1994: 24,1 % und März 1995 24,5 %. Während in der Region Leipzig eine gewisse Besserungstendenz zu erkennen ist, deren Wirkungsgradient jedoch immer kleiner wird, zeichnet sich im AAB Altenburg eine Stabilisierung auf hohem Niveau ab. Die Arbeitsmarktprobleme im Südraum Leipzig liegen bei hohen Kurzarbeiterquoten, überdurchschnittlichen Freisetzungsquoten und geringen „Freimeldungen“.

Für die Entwicklung der Beschäftigung im Bergbau und verarbeitenden Gewerbe läßt sich feststellen, daß, je höher das Ausgangsniveau (Beschäftigtenzahl) war, um so größer auch die Arbeitsplatzverluste ausfallen (Abb. A42). Regional differenziert ergibt sich folgendes Bild: Die Stadt Leipzig verlor innerhalb eines halben Jahres 17.000 Arbeitsplätze in 30 Betrieben. Im Kreis Borna wurden im Bergbau und

¹¹ Arbeitsamtsbezirk

verarbeitenden Gewerbe ca. 8.000 Menschen freigesetzt, 3 Betriebe schlossen. Im Kreis Eilenburg mit einer wesentlich geringeren Ausgangssubstanz waren die Verluste deutlich geringer (vgl. Abb. A42). Drastisch ist der Arbeitsplatzabbau in der Landwirtschaft. So ging beispielsweise die Zahl der in der Landwirtschaft Beschäftigten im Kreis Geithain im Zeitraum 1989 bis 1992 von 3260 auf 800 zurück. Positiv entwickelte sich die Beschäftigungssituation im Baugewerbe.

Der hohe *Anteil weiblicher Arbeitsloser* erklärt sich daraus, daß die Industrie im Südraum Leipzig eine überdurchschnittlich hohe Frauenbeschäftigungsquote hatte, die nun nicht mehr zu halten ist. Frauen sind durch die stärkere Einbindung in familiäre und häusliche Aufgaben weniger flexibel, wenn es denn Angebote zur Umschulung o. ä. gibt.

Der Arbeitsmarkt, d. h. dessen Spezialisierung und Differenzierung, spielt bei der Standortauswahl der Betriebe eine nicht zu unterschätzende Rolle. HENCKEL (1990) weist auf die Bedeutung des „Austauschpotentials“ des Arbeitsmarktes (Vorhandensein von Betrieben mit ähnlichem Arbeitskräftebedarf) hin. Kommt erst einmal eine regionale Spezialisierung von Arbeitsmärkten in Gang, setzen auch Synergieeffekte hinsichtlich der Branchenstruktur ein. Gelänge es, im Südraum Leipzig moderne Technologien heimisch zu machen, könnte das mit großer Wahrscheinlichkeit wichtige Impulse für den Arbeitsmarkt geben. Vor allem wäre eine Wirkung auf das Beschäftigungsniveau wünschenswert, aber auch die Beschäftigtenstruktur würde davon profitieren. Neue Technologien (nicht im rein technischen Sinne) steuern die Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt und damit das Arbeitsplatzangebot. SCHETTKAT (1990) zufolge sind die Wirkungen neuer Technologien auf die Beschäftigung nicht unmittelbar zu beobachten und erfordern deshalb differenzierte Untersuchungen. Sicherlich sind Hoffnungen unerfüllbar, neue Technologien könnten die Arbeitsplatzverlust von End-of-pipe-Industrien kompensieren. Aber von ihnen können allemal auch indirekte Beschäftigungswirkungen über eine Aufbesserung des Images der Region erwartet werden.

Im Südraum besteht nach der Wende ein Widerspruch zwischen der Gefährdung von Arbeitsplätzen und wachsender Landschaftszerstörung durch den Bergbau. Er tritt z. B. in Sitzungen des Braunkohlenausschusses zutage, wo die Bergleute ihre Arbeitsplätze über die Interessen der Heuersdorfer, in ihrem Ort wohnen bleiben zu wollen, stellten. BISCHOFF, KABISCH, LINKE UND RINK (1994) untersuchen in einer sozialwissenschaftlichen Studie die Folgen der Massenentlassungen am Beispiel der Stilllegungen im Espenhainer Industriekomplex. Die einheimische Bevölkerung erwartete eine Kompensation der abgebauten Arbeitsplätze durch neu zu schaffende. Diese Erwartungen wurden bis jetzt nicht erfüllt. Nach Untersuchungen des UFZ (BISCHOFF, KABISCH, LINKE, RINK, RINK; 1995) akzeptiert die Bevölkerung angesichts der gesundheitlichen und Umweltschäden den starken Beschäftigungsabbau in der Kohlenindustrie. Der zwar erhoffte aber nicht eingetretene Ersatz weggefallener Arbeitsplätze wird offensichtlich

auch hingenommen. Abschließend wird auf die Verbindung von Arbeitslosigkeit und Arbeitsmigration, vgl. S. 33, hingewiesen

2.5. Siedlungsstruktur, raumstrukturelle und städtebauliche Aspekte

Die Chancen für eine gedeihliche Entwicklung einer Region hängen ganz wesentlich mit der Siedlungs- und Raumstruktur der Region zusammen. Übertragen auf Stadtregionen bedeutet das, Agglomerationsvorteile zu realisieren und lagebedingte Entwicklungshemmnisse abzubauen. Durch die Siedlungsstruktur werden bestimmte Nutzungsmuster bedingt, die Nutzungskonflikte zwischen Arbeiten, Wohnen und Recreation hervorrufen (vgl. Abbildung 7, S. 167). Im Südraum Leipzig wird das Siedlungsmuster durch Bergbauflächen gestört. Siedlungsstruktur und Raumplanung hängen eng zusammen mit Flächennutzungsmustern. Da im Südraum die Flächennutzungsproportionen so sehr von Bergbau, der Industrie, Siedlung und Verkehr bestimmt werden, ist der Gesamtcharakter der Landschaft weithin zerrissen und inhomogen. Trotzdem gibt es marginal Teilgebiete, an denen zumindest vom Siedlungsbild her die industrielle Prägung noch nicht so ausgeprägt ist. Das sind z. B. die Achsen Groitzsch-Auligk und Pegau-Oderwitz.

Die Region Leipzig läßt sich in die Kernstadt und das engere Umland (= Landkreis Leipzig), das weitere Umland (= Landkreise Delitzsch, Eilenburg, Wurzen und Grimma) sowie ein durch den Braunkohlenbergbau und Folgeindustrien geprägtes Problemgebiet gliedern (Landkreis Borna und den Kreis Altenburg auf thüringischem Gebiet, der entwicklungshistorisch als Teil des Leipzig-Altenburger Reviers dazugerechnet werden muß).

Altenburg könnte zum funktionalen Zentrum des Südraumes entwickelt werden, jedoch steht dem die teilende Landesgrenze entgegen. Unter nutzungsseitigem Gesichtspunkt ist der Raum gegliedert in:

- das großstädtische Kerngebiet Leipzig,
- die Agrar- und Industrieflächen des Landkreises Leipzig,
- die Landwirtschafts- und Forstflächen im südlichen Altenburger und Geithainer Raum,
- die Industrieballungen um Böhlen, Espenhain, Borna und um Altenburg sowie
- die Braunkohlenbergbaugebiete.

Flächennutzungsseitig bestehen also erhebliche Kontraste innerhalb der Region. Die Flächennutzungsstruktur im Kreis Altenburg gibt Abb. A43 wieder. 63 % des Territoriums wurden ackerbaulich genutzt, 14 % als Wald, 11 % sind Siedlungsfläche. Im 8%-Anteil der sonstigen Flächen stecken auch

die Deponie- und Altbergbauflächen. Im Vergleich zum Kreis Altenburg ist die Kernzone des Südraums (A) weitaus mehr vom Bergbau gezeichnet (vgl. Tabelle 38, S. 179).

2.5.1. Charakteristik des Siedlungsnetzes

Die Siedlungsstruktur im Südraum ist monozentrisch auf die Stadt Leipzig ausgerichtet und durch den Bergbau deformiert (vgl. S. 39). Ein weiteres Defizit besteht in der Konzentration von Industrie- und Wohnstandorten sowie fehlenden siedlungsnahen Grün- und Erholungsflächen. Nachteilig für die Funktionsteilung der zentralen Orte ist die Zugehörigkeit des Gebietes zu zwei Bundesländern und der Verlust der Verwaltungsfunktion für die Stadt Borna als Zentrum des ehemaligen Kreises Borna im Zuge der Zusammenlegung der Kreise Borna, Geithain und Leipzig-Land zum Großkreis Leipziger Land.

In der Raumplanung bedient man sich zur Kennzeichnung des Siedlungssystems des zentralörtlichen Modells. Unter Zentralort versteht man Siedlungszentren mit Versorgungs- und Arbeitsortfunktionen über den eigenen Bedarf hinaus. In Abhängigkeit von bestimmten Ausstattungskennzeichen und der sich daraus ableitenden Bedeutung für das Umland unterscheidet man Ober-, Mittel-, Unter- und Kleinzentren. Die zentralörtliche Gliederung des Südraumes Leipzig gestaltet sich wie folgt (LANDESENTWICKLUNGSPLAN SACHSEN 1993, VGL. KARTE RAUMSTRUKTUR, ERGÄNZT):

- **Oberzentrum:** Leipzig
- **Mittelzentren:** Borna, Altenburg
- **Untzentrum:** Böhlen, Groitzsch, Hartha, Kitzscher, Markkleeberg, Pegau, Regis-Breitingen, Zwenkau, Meuselwitz

Das Siedlungssystem in der Region ist historisch-strukturell auf Leipzig - das Oberzentrum des Regierungsbezirks - orientiert. Leipzig weist traditionell eine enge funktionsräumliche Vernetzung von Produktions- und infrastrukturellen Versorgungseinrichtungen auf. Ungünstige Voraussetzungen hinsichtlich der zentralörtlichen Ausstattung haben die Stadtregion Leipzig wegen des hohen Anteils verschlissener Bausubstanz (Leipzig und umliegende Untzentren), der Raum Döbeln und der Kreis Grimma.

Im 50-km-Umkreis um Leipzig leben ca. 2,4 Mio. Menschen; im 100-km-Umkreis ca. 7,2 Mio. (IHK 1992). Auch der Kreis Altenburg ist überdurchschnittlich dicht besiedelt - unter den ostthüringischen Kreisen ist er der am stärksten verdichtete (REGIONALES ENTWICKLUNGSKONZEPT OSTTHÜRINGEN 1992). Sein hoher Urbanisierungsgrad drückt sich darin aus, daß 60 % der Bevölkerung des Kreises in den beiden Städten Altenburg und Meuselwitz leben. Zwei Städte im Kreis Altenburg haben 4.000 bzw.

6.000 Einwohner, drei Gemeinden haben mehr als 2.000 Einwohner und ca. 20 % der Bevölkerung des Kreises leben in den verbleibenden 19 Gemeinden mit unter 1.000 Einwohnern.

Von den fünf überregionalen *Verbindungsachsen*, die von Leipzig ausgehen, ist die Achse Leipzig-Zwickau, die sich in Richtung Chemnitz verzweigt, die wichtigste. Die Entwicklungsachsen bündeln die Verkehrsstrassen und die Leitungsstränge der technischen Infrastruktur und verbinden die nachgeordneten Siedlungskategorien mit dem Oberzentrum Leipzig. Derartige Trassen fungierten bislang als *Entwicklungsachsen*, das sind lineare Elemente im Raum, die entweder bereits eine Verdichtung von Wohn- und Arbeitsstätten und eine Bündelung leistungsfähiger Infrastruktur darstellen oder wo dieser Zustand im Interesse der Ordnung von Verdichtungsräumen und zur Entwicklung des ländlichen Raumes angestrebt wird. Entwicklungsachsen sind in der Raumplanung ein viel verwendetes Modell. Die Fokussierung der räumlichen Entwicklung zentraler Orte und Achsen soll vor allem das weniger verdichtete Umland vor Zersiedlung bewahren und der Entwicklung der Siedlungen im Einzugsbereich der Entwicklungsachsen dienen. Die Standortvorteile der zentralen Orte und Achsen können durch den konzentrierten Einsatz von öffentlichen und privaten Mitteln genutzt werden (BfT LEIPZIG 1990).

EWZ-Größengruppe	Einwohnerzahl	
	1950	1991
<500	8	38
500-999	44	41
1.000-1.999	38	25
2.000-4.999	23	18
5.000-19.999	23	14
20.000-49.999	2	2
50.000-100.000	0	0
>100.000	1	1
Summe	139	139

Tabelle 20: Siedlungsgrößengruppen im Untersuchungsgebiet nach Einwohnerzahl zu zwei Zeitschnitten (1950 und 1991)

Absicht deutlich, im Südraum künftig attraktive Wohnstandorte schaffen zu wollen. Außerdem gibt es das Anliegen, die durch den Bergbau deformierten Siedlungsstrukturen zu verbessern. Dazu zählt die Entwicklung eines Ringes von leistungsfähigen Unterzentren, die Aufwertung der Mittelzentren Borna

Aus Tabelle 20 geht hervor, welche Veränderungen es im Zeitraum 1950 bis 1991 in den einzelnen Siedlungsgrößengruppen im Untersuchungsgebiet gab. Zum einen nahm die Zahl kleinerer Siedlungen mit weniger als 500 Einwohnern sprunghaft zu, was auf Bevölkerungsverluste zurückzuführen ist. Der Anteil von Siedlungen mit 1.000 bis 20.000 Einwohnern dünnte spürbar aus. Im darüberliegenden Segment traten keine drastischen Veränderungen (mit Klassenwechsel) auf.

Auf verschiedenen Regionalkonferenzen wurde wiederholt die

und Altenburg, die Erarbeitung eines Siedlungs- und Freiflächenstrukturkonzeptes und die Steuerung des Suburbanisierungsprozesses (VGL. 2. REGIONALKONFERENZ 1992). Ob sich Suburbanisierung jedoch gerade in einer Region steuern läßt, die jetzt schon für eine Wiederbesiedlung ins Auge gefaßt wird, ist anzuzweifeln.

Eine qualitative Verbesserung des Wohnungsangebotes im Südraum ist notwendig. Ausstattung und Lage der Wohnungen spielen dabei eine Rolle, aber auch die quantitative Ausstattung mit Wohnraum muß den Anforderungen nach größerem und individuellen Wohnraum genügen. In 32 Gemeinden in der Region sind neue Wohnstandorte geplant (ESL 1992 [c]).

Planer haben die *Stadtregion Leipzig* nach funktionalen Kriterien abgegrenzt (funktionsräumliche Beziehungen). Je nach Verflechtungsintensität kann das Umland in verschiedene Zonen gegliedert werden. Die intensivsten Verflechtungen hat die Stadt mit dem Landkreis = „*engere Stadtregion*“ (Landkreis Leipzig + Teile des Kreises Delitzsch {Wiedemar, Wiesenena, Glesien, Freiroda, Radefeld, Zschölkau, Krostitz, Rackwitz, Schladitz}, des Kreises Eilenburg {Jesewitz}, des Kreises Wurzen {Gerichshain, Machern, Beucha}, des Kreises Grimma {Threna} und des Kreises Merseburg {Günthersdorf} (IIT UND UFZ 1993). Die engere Stadtregion wird von einem Kranz von Kreisstädten umringt. Dazwischen liegen ländliche Siedlungen im Außenbereich der Stadtregion. Zur Stadtregion zählen die Kreise Leipzig-Stadt, Leipzig-Land, Delitzsch, Eilenburg, Wurzen, Grimma und Borna. Eine wichtige Aufgabe besteht in der Stärkung und Entwicklung der Unterzentren, um eine Polarisierung raumstruktureller Prozesse zu vermeiden.

Das *Ballungsgebiet* mit den Eckpunkten Leipzig-Halle-Bitterfeld-Weißenfels ist weiterhin der wichtigste Wirtschaftsraum in den neuen Bundesländern. Hier herrscht eine polyzentrische Siedlungsstruktur mit rückläufiger Bevölkerungszahl. Die dynamische Entwicklung des Tertiärsektors (Banken) und verschiedene Großprojekte (Messe, Güterverkehrszentrum Flughafen, Ansiedlung des MDR usw.) gehen von einem Einzugsgebiet aus, das mindestens die Agglomeration Leipzig-Halle umfaßt. Das gesamte Städtesystem reagiert auf Störungen und orientiert sich bisweilen neu, aber die historisch angelegten Funktionsbeziehungen blieben erstaunlich stabil. Die Stadt Leipzig hatte in der Vergangenheit zahlreiche Einrichtungen, die ein hohes Kreativitäts- und Innovationspotential darstellten (Universität, Buchdruck, Messen, Kunst und Kultur). An diese Traditionen kann unter Umständen wieder angeknüpft werden (IIT UND UFZ 1993). Im 15-km-Radius von Leipzig liegen etwa 8.500 ha Wald (vgl. Dresden 26.000). Die Stadtregion umfaßt 2.600 km² mit knapp 1 Mio. Einwohnern (2/3 in der Kernstadt und im näheren Umland).

RUDOLPH (1990) liefert eine Kreistypisierung, aus der HINZ (1993, S. 65) folgende Tabelle extrahiert:

Kreis	größter Industriezweig	Anteil der Beschäftigten des größten Industriezweigs
<i>Typ 1 Städtisches Dienstleistungszentrum</i>		
Stadtkreis Leipzig	Maschinen- und Fahrzeugbau	17,2 %
<i>Typ 2 Umlandregion mit industrieller Monostruktur</i>		
Landkreis Leipzig	Maschinen- und Fahrzeugbau	31,3 %
Landkreis Borna	Energie, Brennstoffindustrie	45,3 %
<i>Typ 3 Umlandregion mit Landwirtschaft und diversifizierter Industriestruktur</i>		
Landkreis Grimma	Maschinen- und Fahrzeugbau	15,2 %
Landkreis Oschatz	Bau- und Baumaterialienindustrie	11,2 %
Landkreis Wurzen	Bau- und Baumaterialienindustrie	17,3 %
Landkreis Delitzsch	Metallurgie	11,9 %
Landkreis Eilenburg	Bau- und Baumaterialienindustrie	10,8 %
Landkreis Döbeln	Maschinen- und Fahrzeugbau	20,8 %
<i>Typ 4 Dienstleistungsorientierte Umlandregionen</i>		
Landkreis Geithain	Bau- und Baumaterialienindustrie	12,2 %
<i>Typ 5 Landregion mit niedrigem Landwirtschaftsanteil und industrieller Monostruktur</i>		
Landkreis Torgau	Leichtindustrie	20,3 %

Tabelle 21: Typisierung der Kreise der Region Leipzig nach Beschäftigungsstruktur vor der Wende (Quelle: HINZ 1993, S. 65; NACH RUDOLPH 1990)

Tabelle 21 unterstreicht die industrielle Prägung der Südraum-Kreise. Ab ca. 1975 entwickelte sich beispielsweise der Kreis Borna zusehends zu einem Wohnstandort für Arbeiter im Wismutbergbau und in

der Braunkohlenindustrie der umgebenden Kreise (ca. 12.000). Auch der siedlungsgeographischen Typisierung der kleinen städtischen Siedlungen im Ballungsgebiet Leipzig-Halle zufolge (SCHRAMM 1983) sind *im betrachteten Raum* folgende industriell geprägte Siedlungstypen anzutreffen (vgl. Tabelle 22).

Aus Abb. A44 gehen die Siedlungsgrößenproportionen der Kreise des Südraumes hervor. Den höchsten Urbanisierungsgrad der Landkreise hat danach Leipzig-Land, gefolgt von Borna, Altenburg und Geithain. Abbildung A45 zeigt die Gemeindegrößenklassen im Südraum Leipzig. Die „industrialisierten Kreise“ Leipzig-Land, Borna und natürlich die Stadt Leipzig haben einen höheren Urbanisierungsgrad als die Kreise Altenburg und Geithain. Geithain verfügt jetzt noch über eine Siedlungsstruktur, wie sie in den anderen Kreisen in etwa vor der Industrialisierung vorgeherrscht haben dürfte. Gerade in den alten Bauerndörfern des Südraums, wie z. B. dem siebenhundertjährige Breunsdorf, finden sich noch zahlreiche kulturhistorisch wertvolle Bauten. Im Städtebau der 20er Jahre dominierte dann die Idee einer dezentralen Entwicklung des Siedlungsnetzes. De facto ging man jedoch aus Wirtschaftlichkeits- und Effektivitätsgründen zum innerstädtischen Mehrgeschoßbau über (HÖNSCH 1973). Die starke Nachfrage nach Bauland in der Region Leipzig im Zuge der dynamischen wirtschaftlichen Entwicklung Mitte des 19. Jahrhunderts hatte zunächst die Hauptexpansionsrichtung Westen (mit Überschreitung der Elsteraue), wurde dann aber durch die Grenze zu Preußen beschränkt. Der Regionalentwicklung nach N und S waren Eintragungen von Kohlebergbaurechten in die Grundbücher im Wege (HÖNSCH 1973). 1920 forderte das sächsische Finanzministerium vom Innenministerium, für eine Freihaltung der Kohlegebiete von Bebauung zu sorgen. 1932 wurde mit der Umstrukturierung vorstädtischer Kleinsiedlungen, Stadtrandsiedlungen und Gartenstädten in Wohnsiedlungen begonnen. Die Stadt Leipzig strebte in der Phase wirtschaftlichen Aufschwungs und wachsender Bevölkerung eine Erweiterung ihres Territoriums an, was zur Konfrontation mit den Interessen der Bergbaubetriebe führte. Wie die Abbildungen A46 und A47 belegen, ist für ausgewählte Gemeinden des Südraumes die Entwicklung der Einwohnerzahl nicht nur in der Industrialisierungsphase dynamisch. Die Industriegemeinden (Borna, Böhlen) bzw. Arbeiterwohnstandorte (Neukieritzsch) erlebten während der 20er/30er Jahre einen enormen Bevölkerungszuwachs, was sicherlich auch mit der Ausweitung der administrativen Flächen über Eingemeindungen zusammenhängt.

Die ehemals ländlichen Siedlungen im Südraum wurden immer stärker industriell überprägt. Das äußerte sich an wachsenden Einwohnerzahlen (Zuwanderung) und am wachsenden Anteil der Industriearbeiterschaft. Mit dem Ende des Krieges läßt sich bei der Mehrzahl der Siedlungen eine Zäsur in der Bevölkerungsentwicklung nachweisen. Danach setzt für viele kleinere Gemeinden (z. B. Thräna, Kahnsdorf, Breunsdorf) ein steter Bevölkerungsverlust ein, der auch jetzt weiter anhält. Insgesamt sind jedoch die Dörfer von wesentlich geringeren Schwankungen betroffen.

Bekannt war in der DDR das 380-Einwohner-Dorf *Mölbis*, im Luv der Espenhainer Schlote gelegen. Nach der Wende avancierte der Ort mit immensem Einsatz öffentlicher Mittel zu einem Beispiel für Revitalisierung und Ortsgestaltung im Revier (LVZ, 7. 12. 1992). In der DDR sollte der Ort wegen der gewaltigen Immissionsbelastung geräumt werden. Mindestens genau so bekannt ist mittlerweile Heuersdorf (vgl. Kap. 5.1.1.6, S. 211).

2.5.2. Gewerbeflächennachfrage als Indikator für Wirtschaftswachstum

Gewerbeflächen besitzen hinsichtlich ihrer Nachfrage und Lokalisierung eine Indikatorfunktion für den regional und lokal differenziert ablaufenden wirtschaftlichen Erneuerungsprozeß in den neuen Bundesländern. Generell waren alle Gemeinden nach der Wende bestrebt, möglichst viele Gewerbeflächen auszuweisen (vgl. SCHOLBACH 1992). In den Altindustrieregionen und zusätzlich forciert durch den Strukturwandel fallen zahlreiche Altindustrieflächen (neu) an, die bei der Ausweisung von Gewerbegebieten vorrangig einbezogen werden sollten, es aber de facto nicht werden. Diese alten Industrie- und Gewerbegebiete entstanden meistens vor der Jahrhundertwende, liegen deshalb oft in zentraler Lage z. B. inmitten von Wohngebieten und sind für moderne Ansprüche unzweckmäßig. Weiterhin findet man hier nicht selten überbaute Altlasten mit z. T. ungeklärten Eigentumsverhältnissen vor.

Altindustrieflächen sind gegenüber neuen Gewerbeflächen nicht nur wegen ihrer schlechten Standortvoraussetzungen im Hintertreffen, sondern auch deshalb, weil neue Flächen mit „produzierenden Dauerarbeitsplätzen“ in der Regel gefördert werden, wenn mehr als 50 % der Nettonutzfläche von förderfähigen Betrieben genutzt werden. Abbildung A48 gibt die Aufteilung der ausgereichten **Fördermittel** in neuen Gewerbegebieten auf einzelne Branchen sowie die dazugehörigen neu geschaffenen Arbeitsplätze wieder. In der Stadt Leipzig kann mit 50 % Förderung gerechnet werden. Möglich ist also auch eine Splittung der Gewerbefläche in förderfähige bzw. nicht förderfähige. Das Land Sachsen fördert die Erschließung von Gewerbeflächen mit überwiegend produzierendem Gewerbe mit Fördersätzen bis zu 90 % der entstehenden Erschließungskosten. Gewerbegebietsförderung versteht sich als Instrument der Ankurbelung der Wirtschaft. Je nach Stützungsbedarf (Kriterium ist die Arbeitslosenquote) werden verschiedene Prioritätsstufen unterschieden. Im Südraum Leipzig können Investoren die höchsten Fördersätze, nämlich 80 %, erhalten¹². Sicher auch deshalb wurden von 1990 bis 1992 im Südraum 1.560 ha Gewerbeflächen neu ausgewiesen (2. REGIONALKONFERENZ 1992). Der großflächige Einzelhandel etabliert sich, steigert jedoch die Zersiedlung. Im Südraum Leipzig empfehlen sich vor allem die großen Industriestandorte mit ihrem reichhaltigen Flächenangebot für eine gewerbliche „Nachnutzung“ idealer-

¹² Gesprächsnotiz 27. 5. 1993, RP Leipzig, Ref. Wirtschaftsförderung, Frau Locker u. Herr Ziegs

weise durch die alteingesessenen Firmen. Weitere potentielle Interessenten sind Firmen, die aus Innenstadtlagen verdrängt werden oder zuziehende Firmen.

Siedlung	Siedlungstyp nach SCHRAMM
Meuselwitz	Kleinstadt
Lucka	Kleinstadt
Groitzsch	Kleinstadt
Pegau	Kleinstadt
Böhlitz-Ehrenberg	Vorort (als Siedlung städtischen Typs)
Lützenscha	Vorort (als Siedlung städtischen Typs)
Miltitz	Vorort (als Siedlung städtischen Typs)
Borsdorf	Vorort (als Siedlung städtischen Typs)
Engelsdorf	Vorort (als Siedlung städtischen Typs)
Mölkau	Vorort (als Siedlung städtischen Typs)
Holzhausen	Vorort (als Siedlung städtischen Typs)
Liebertwolkwitz	Vorort (als Siedlung städtischen Typs)
Kitzscher	Werkssiedlungen (als Siedlung städtischen Typs)
Neukieritzsch	Werkssiedlungen (als Siedlung städtischen Typs)
Deutzen	Werkssiedlungen (als Siedlung städtischen Typs)
Wiederitzsch	sonstige Siedlungen städtischen Typs
Großpöna	sonstige Siedlungen städtischen Typs
Lobstädt	sonstige Siedlungen städtischen Typs
Regis-Breitungen	sonstige Siedlungen städtischen Typs
Zipsendorf	sonstige Siedlungen städtischen Typs
Rositz	sonstige Siedlungen städtischen Typs
Dölzig	Dörfer
Großlehna	Dörfer
Wintersdorf	Dörfer

Tabelle 22: Siedlungsgeographische Typisierung der kleinen städtischen Siedlungen im Südraum Leipzig nach einer Typisierung von SCHRAMM (1983) für das gesamte Ballungsgebiet

Im März 1993 stellte sich die **Gewerbegebietssituation** im Regierungsbezirk wie folgt dar: Die Stadt Leipzig verfügte über die meisten neu ausgewiesenen Gewerbeflächen (216 ha). 30 % davon waren bereits an Investoren verkauft, für 34 % lagen Kaufabsichten vor und 35 % der Flächen waren frei. Insgesamt sollten diese Gewerbeflächen mehr als 12.000 Arbeitsplätze schaffen. Diese Arbeitsplätze würden sich auf 8.900 neue und 3.000 alte aufteilen. Die Gewerbeansiedlung im Regierungsbezirk Leipzig sieht 5.000 ha neue Gewerbegebiete vor; Industriebrachen werden ungenügend „recycelt“. Bei einer angenommenen Arbeitsplatzdichte von 50/ha (Maßgabe in Westdeutschland) würden in den neuen Gewerbegebieten des Regierungsbezirks 250.000 neue Arbeitsplätze entstehen.

Zusätzlich werden 30 großflächige Einzelhandelszentren kommen, die gegenwärtig in Planung sind. Auch im Kreis Altenburg haben sich neue Gewerbegebiete herausgebildet. Hier sind folgende Gemein-

den aktiv bei der Gestaltung von Gewerbegebieten: Oberlödla, Nobitz, Ehrenhain, Altenburg, Rositz; in diesen Orten konnten die Gewerbegebiete gefördert werden. In Vorbereitung waren 1992 Gewerbegebiete in Windischleuba, Mockern und Mumsdorf. Vor allem das Bauwesen und das sonstige Handwerk verzeichnen Zuwächse im Kreis Altenburg. Einer ersten Analyse der Gewerbeflächennachfrage in Ostthüringen zufolge wird die Region um Altenburg allerdings unterdurchschnittlich nachgefragt. Im Kreis Altenburg betrug der Anteil der beantragten Gewerbegebietsfläche an der Gemeindefläche 25-50 m²/ha. Die beantragte Gewerbegebietsfläche pro Beschäftigtem lag zwischen 50 und 100 m² (SCHULZ 1993, KARTE 1 UND 2). Mit Stand März 1993 stellte sich die Gewerbegebietserfassung im Kreis Altenburg wie folgt dar:

	Beantragte GE		regionalplanerisch bewertete GE		von höherer Bauaufsicht genehmigte GE
	Anzahl	Fläche (ha)	Anzahl	Anzahl	Fläche (ha)
Kreis Altenburg	18	301,47	17	4	82,1

Tabelle 23: Gewerbegebietsflächen im Kreis Altenburg (Quelle: SCHULZ 1993, S. 30)

Von den 301 ha beantragten GE waren 15 % Industrieflächen, was ein Spitzenwert unter den ostthüringischen Kreisen ist. Die Stadt Altenburg besitzt 57 ha Gewerbeflächen und hat 53 neu beantragt. Die Stadt Meuselwitz besitzt 20 ha und hat keine neu beantragt.

Abbildung A49 zeigt die **Branchenstruktur** in neu erschlossenen Gewerbegebieten in den Kreisen Borna und Geithain. Nach der Anzahl der Betriebe je Branche führt das Baugewerbe, gefolgt von Metallverarbeitung und Handel. Stark vertreten sind auch Autohäuser und Holzverarbeitung; Dienstleistungen sind bisher weniger stark vertreten, leider lassen diese Aufstellungen über Flächenausweisungen keine Aussagen über die Zahl der Arbeitskräfte in den Unternehmen zu. In der Stadt Leipzig meldeten sich in den Jahren 1991 und 1992 vorwiegend Firmen des Handwerks und Sonstige (Dienstleistungen im weiteren Sinne) an (vgl. Abb. A50). Außer im Handel gingen die Gewerbeanmeldungen von 1991 zu 1992 zurück.

Die Karte K5 zeigt deutliche regionale Disparitäten innerhalb der Untersuchungsregion. Die Stadt Leipzig und ihr nördliches Umland verfügen über Neuausweisungen an Gewerbegebietsflächen in einem Umfang, der wie im Falle Lützschenas bis zu fast einem Drittel der Gemeindefläche reicht. Die meisten Gemeinden wiesen bis 5 % ihrer Fläche als Gewerbegebiete aus, waren jedoch in vielen Fällen zu weit aus großzügigeren Flächenausweisungen bereit. Auffällig ist, daß weite Teile des Bergbaugebietes als Gewerbestandorte nicht gefragt zu sein scheinen. Das trifft auch auf den mittleren Teil des Kreises Altenburg und den ländlich strukturierten Teil des Kreises Geithain zu.

Abbildung A51 veranschaulicht einige Kenngrößen der Gewerbegebiete im Regierungsbezirk Leipzig mit Stand März 1993 (vgl. Tabelle 24). Überraschend scheinen die Relationen GE pro Kopf bzw. Anteil der GE-Fläche an der Kreisfläche in Prozent. So werden im Kreis Eilenburg pro Einwohner neunmal so viele Gewerbeflächen neu angeboten wie in Leipzig. Der Industriekreis Borna hat relativ wenig GE-Flächen pro Kopf und bezogen auf die Größe des Kreises. Eine mögliche Erklärung dafür ist die von vornherein unterschiedliche Ausstattung der einzelnen Kreise mit Gewerbegebietsflächen, die unterschiedlichen Flächenpotentiale und natürlich die unterschiedliche Bevölkerungszahl.

Kreis	Kreisfläche [ha] 1992	EWZ 1992	GE/Kopf [m²]	Fläche netto [ha]	Anteil der GE-Fläche am Kreis [%]	an Investo- ren verk.[ha]	geäußerte Kaufabsich- ten [ha]	Arbeits- plätze ges.	Arbeits- plätze neu	Arbeits- plätze er- halten
Leipzig Stadt	145690	496.647	4,34	216	0,14	65	75,6	12065	8990	3075
Eilenburg	489370	48868	36,17	176,8	0,036	52,6	53,4	2974	2529	445
Torgau	611920	53179	14,87	79,1	0,012	18,3	35,9	1066	860	206
Döbeln	421560	83820	20,10	168,5	0,039	118,8	38,4	4480	4206	274
Borna	364160	80432	8,31	66,9	0,018	20,7	28	1930	1240	690
Delitzsch	384350	51882	22,51	116,8	0,030	74,9	23,6	2537	2378	159
Geithain	271530	33924	10,70	36,3	0,013	15,8	6,4	631	240	291
Grimma	456670	60960	7,69	46,9	0,010	20,1	19,2	1271	961	310
Wurzen	352240	47899	32,62	156,6	0,044	117,1	11,2	3488	3042	446
Oschatz	458370	48680	6,55	31,9	0,006	18	6	640	416	224
Landkreis Leipzig	440410	125339	14,24	178,6	0,040	154,8	17,9	8265	5017	3248
Summe/ Durch- schnitt	4396270	1131630	11,26	1274,4	0,028	676,1	315,6	39347	29879	9368

Tabelle 24: Gewerbegebietsbelegung im Regierungsbezirk Leipzig (Stand März 1993)

2.6. Externe Einflüsse auf die Raumentwicklung

Regionalentwicklung kann im Zeitalter rascher tiefgreifender Veränderungen der raumbedeutsamen Rahmenbedingungen nicht mehr nur großmaßstäbig betrachtet werden, schon gar nicht mit dem An-

spruch nachhaltiger¹³ Veränderungen. Mittlerweile gibt es in der raumplanerischen Literatur eine ganze Reihe Abhandlungen, welche die interregionalen Prozesse, z. B. die Auswirkungen der gesamteuropäischen Veränderungen auf einzelne Regionen und deren Wettbewerbsfähigkeit, thematisieren (vgl. z. B. SINZ 1993; KISTENMACHER 1993).

Externe Einflüsse mit Auswirkungen auf einzelne Regionen sind jedoch nicht allein in raumstrukturellen Veränderungen zu suchen. Bei der *Beurteilung des Anpassungsdrucks* muß nach HAMM UND WIENERT (1990) vielmehr unterschieden werden zwischen *gesamtwirtschaftlichen Bedingungen* und den *Bedingungen im näheren Umfeld der Region*. Wenn die Gesamtwirtschaft floriert, ist der Strukturwandel begünstigt: Beispiel Bergbaukrise der 60er Jahre - sie konnte abgefangen werden, weil die freigesetzten Arbeitskräfte in sich entwickelnden Branchen unterkamen. Die Bedingungen im regionalen Umfeld sind für die Revitalisierungschancen mitbestimmend: je ausgeprägter der Zentralisierungsgrad in der Region ist, desto weniger fallen die regionalen Probleme ins Gewicht (z. B. wenn verschiedene Krisenregionen benachbart liegen). Außerdem ist das Umfeld bedeutsam (urbanes Klima ist förderlich). Die Nachbarschaft zu regionalen Metropolen (Verkehrszentralität, Dienstleistungen, Verwaltungen, Kultur, Forschungsinfrastruktur) mobilisiert Fühlungsvorteile.

Im Falle des Südraums lassen sich folgende externe Einflüsse erkennen: politische Entscheidungen auf verschiedenen Ebenen, großräumige Wirtschaftsentwicklung (Einbettung des Aufbaus Ostdeutschlands in eine globale Rezession), Gebietsreformen¹⁴ (Zusammenlegung von Kreisen und Gemeinden), Wirtschaftsentwicklung in Nachbarregionen (Impulse und Nachfrage/Absatz), Zusammenbruch der traditionellen Wirtschaftsbeziehungen in Richtung Osten.

Unter den externen Einflußfaktoren für die Regionalentwicklung sind bestimmte epochale *Veränderungsschübe* festzustellen, von denen Impulse auf sich verändernde Raumstrukturen ausgehen. Die gegenwärtig wirksamen *Hauptfaktoren der räumlichen Entwicklung* in Europa lassen sich unterscheiden in: Megatrends, geopolitische und ökonomische Veränderungen, Auswirkungen feststehender großer Planungsvorhaben sowie endogene regionale Faktoren. KISTENMACHER (1993, S. 47) nennt als „*weitreichende Veränderungsschübe*“, die sich auf die Regionalentwicklung auswirken werden, den **deutschen Einigungsprozeß**, **EG-Binnenmarkt**, die **Öffnung Osteuropas** und den **Zuwanderungsdruck**. Weitere neuen **Rahmenbedingungen** für die Regionalentwicklung sind die **starke Beschleunigung von internationaler Arbeitsteilung und wirtschaftlicher Verflechtung**, **Zentralisierung von Entscheidungen und Prozessen**, **Konzentration von Prozessen auf bestimmte Zentren**, die **zunehmende**

¹³ im Verständnis nachhaltiger Entwicklung (vgl. Kap. 4, S. 154)

¹⁴ Zunächst wurden 1952 die Länder durch Bezirke ersetzt, als die Kreise Altenburg und Schmölln im Bezirk Leipzig aufgingen. Nach der Wende gab es Eingemeindungen und Gemeindezusammenlegungen und schließlich die Bildung des Großkreises Leipziger Land 1994.

mende soziale Kluft, wachsende **Einschränkung der finanziellen Handlungsmöglichkeiten des Staates** zur Gewährleistung des Strukturwandels, des Umweltschutzes sowie der technischen und sozialen Risikoabsicherung, die **Prioritätenverschiebung in der Gesellschaft** zugunsten von Umweltschutz, Ressourcen- und Freiraumsicherung. Diese Rahmenbedingungen werden in Zukunft erhebliche Auswirkungen auf die Entwicklungschancen der bundesdeutschen Regionen haben und zu neuen Konstellationen der Wirtschaft, im Raum- und Siedlungsnetz und innerhalb von Sozialstrukturen führen.

Unter den genannten Veränderungsschüben scheinen die **neuen räumlichen Konstellationen in Europa** eine Schlüsselstellung zu besitzen. Das Wegfallen der Marktzugangsbeschränkungen, der Handelshemmnisse und Freizügigkeitsbarrieren wird für einen verstärkten Wettbewerb sorgen (SINZ 1993). Konkurriert wird um Marktanteile an bestimmten Funktionen. Je ubiquitärer die Funktion, desto stärker der Konkurrenzkampf. Demzufolge beginnt die Suche nach der regionalen Identität, die sich vermarkten läßt. Gemeint ist nicht der touristische Aspekt mit besonderen Sehenswürdigkeiten, sondern bestimmte harte und weiche Standortbedingungen, wie z. B. Messestandort, spezialisierte Forschungseinrichtungen, Lage- und Erreichbarkeitsfaktoren, landschaftliche Reize, wirtschaftliche Traditionen etc. Der verschärfte Wettbewerb wird eine stärkere Differenzierung regionaler Ranggruppen bewirken.

In der Raumplanung diskutiert man die möglichen *Folgen der europäischen Integration* kontrovers. Es ist zu befürchten, daß die neu entstehenden Kräftephalanxen zu einer stärkeren Kluft zwischen den „Gewinnern“ und den „Verlierern“ der europäischen Integration führen könnte. Ganz offensichtlich sind die Prozesse, deren wirtschaftliche Grundtendenzen man zu kennen glaubt, hinsichtlich ihrer räumlichen Wirkungen weitaus schwerer zu beurteilen. Klar ist man sich jedoch darüber, daß es zu veränderten Chancen im interregionalen Wettbewerb kommen wird (SCHOLBACH 1994). Vielmals ist von der **Öffnung Osteuropas** als dem entscheidenden Impuls für wirtschaftlichen Wiederaufschwung die Rede. Welche Regionen können aber von diesem Aufschwung profitieren? Es können neben den Regionen in Osteuropa hiesige Regionen sein, die traditionell gute Beziehungen und Kontakte nach Osteuropa haben. Da davon auszugehen ist, daß sich der wirtschaftliche Boom in Osteuropa in den nächsten Jahren weniger auf den Dienstleistungsbereich als vielmehr auf den Sekundärbereich beziehen wird, können den traditionellen Wirtschaftszentren größere Chancen eingeräumt werden.

Der europäischer Einigungsprozeß und Schaffung des einheitlichen Binnenmarktes verschieben das Gewicht der großen Städte. Von der Spaltung Europas profitierten vor allem Paris, Brüssel, London und die Rheinschiene (CURDES O. J.). Nun werden sich die bevorteilten Regionen „dekonzentrieren“, so wie nach der Süderweiterung der EG Mailand und München wichtige Impulse bekamen. Zu Beginn der osteuropäischen Öffnung schien Berlin der zentrale Brückenkopf zu werden, aber nun treten Wien, Prag und Budapest als Konkurrenten auf. Aus der Veränderung der Lage von Zentren und Peripherien entstehen neue räumliche Beziehungssysteme (z. B. Wirtschaftszone Ostseeraum). Verschiedene Regionen in Europa bemühen sich um eine Verbindung nach Zentraleuropa (Skandinavien versucht Anschluß an

Europa zu kriegen [Brücke Malmö-Kopenhagen 12 km lang]). Es böte sich eine zweite europäische Achse Stockholm-Kopenhagen-Malmö-Berlin-Prag-Wien-Budapest-Belgrad an, die jedoch stabile friedliche Verhältnisse auf dem Balkan voraussetzt. Weiter östlich bildet sich vielleicht die Wirtschaftsachse Petersburg-Moskau-Donzbecken-Mittelmeer mit Aufwertung von Istanbul und Athen heraus (CURDES O. J.).

Innerhalb Europas hat sich eine Wirtschaftsballung entlang der Rheinschiene bis London im N bzw. Norditalien im S herausgebildet. Hier sind die Standorte der überwiegenden Mehrzahl der Monopole. Diese Ballungstendenz läßt sich mit dem raumplanerischen Instrumentarium wohl kaum lenken. Ein Europa der Regionen setzt indes eine vernetzte Struktur voraus (RAUMPLANUNG O. J.). Um eine Verstärkung regionaler Disparitäten im Zuge der europäischen Vereinigung zu vermeiden, sollte das bestehende Siedlungsnetz gestärkt werden, eine Funktionsteilung zwischen den Zentren und die Förderung der Dezentralisierung von weniger zentralen Aufgaben und das Bremsen unkontrollierten „Siedlungswucherns“ (uneingeschränktes Ausufern der Siedlungsfläche ins Umland) betrieben werden.

Im folgenden sollen kurz ergänzend zu Kap. 2.3, S. 14, die Außeneinflüsse in Form *wirtschaftlicher Veränderungen* beleuchtet werden. Wie bereits erwähnt spielen für Ostdeutschland sowohl globale ökonomische Trends als auch solche eine Rolle, die sich aus der notwendigen Anpassung der Wirtschaft an westdeutsche Strukturen ergeben. In der alten Bundesrepublik ist die industrielle Entwicklung im wesentlichen durch einen absoluten Rückgang der Industriebeschäftigung seit Beginn der 70er Jahre, die Tertiärisierung der Industrieproduktion und die Verlagerung des Beschäftigungswachstums zu kleinen und mittleren Betrieben bzw. Unternehmen gekennzeichnet (EWERS 1985). Geht man von einer Fortsetzung der Anpassung der ostdeutschen Wirtschaft an das westdeutsche Industriesystem aus, wird deutlich, welch einem Anpassungsdruck die ostdeutsche Wirtschaft mit der *Ausgangsbasis* geringe Tertiärisierung, hoher Industrialisierungsgrad, Dominanz von großbetrieblichen Strukturen, Mittelknappheit etc. ausgesetzt ist. In der alten Bundesrepublik ist eine räumliche Ungleichverteilung des industriellen Schrumpfungsprozesses zu konstatieren. Auch in den neuen Bundesländern ist der industrielle Niedergang nicht gleichverteilt, grundsätzlich aber in allen Regionen zu verzeichnen. Gleichzeitig setzt ein Verteilungskampf um den Erhalt industrieller Kerne, überregionale Funktionen und Fördermittel ein. In dem Tempo, in dem es ostdeutschen Zentren gelingt, an der sich gerade vollziehenden Neuverteilung von Funktionen teilzuhaben, werden sie sich einen dauerhaften Standort- und Wettbewerbsvorteil sichern können (SCHOLBACH 1994). Die sich gegenwärtig vollziehenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen betreffen vor allem technische Entwicklungen, strukturelle Veränderungen, den Raumbedarf bzw. äußern sich in einer ersten Suburbanisierung/Reurbanisierung. Das entscheidende Wachstum der Arbeitsplätze wird der Dienstleistungssektor (z. B. Freizeitbereich) bewirken. Beachtenswert ist, daß der Zuwachs bei den „klassischen“ Dienstleistungen überproportional zunehmen wird (Handel und Verkehr nehmen absolut ab; stärkste Zunahme bei Wirtschafts- und Rechtsberatung, Gesundheits-

und Veterinärwesen, Gaststätten/Hotel usw.). Ursache dafür ist, daß sich der private Verbrauch in seinen Wertproportionen verschoben hat: der Wert des Standardbedarfs sinkt stetig (z. B. Nahrungsmittel), hochwertige und dauerhafte Güter (KFZ, Möbel, Rundfunkgeräte usw.) haben einen höheren Anteil am privaten Verbrauch, hochwertige Dienstleistungen steigen im Verbrauchswert (Mieten, Nachrichtenübertragung, Versicherungen usw.). Der Energieverbrauch wird deshalb weiterhin steigen, denn obwohl technische Entwicklungen globale, strukturelle und räumliche Beschäftigungswirkungen haben und der Grad steigender Automatisierung/Rationalisierung fortgesetzt wächst, konnten sie keine Energieeinsparung bewirken. Für eine Trendwende könnte der Bereich Telekommunikation/ informationsbasierte Technologien sorgen. Vom Konsum (Wandel des Verbrauchs) gehen heute entscheidende Impulse für die Produktion aus, die infolge der starken Verbindung der deutschen Wirtschaft mit der Weltwirtschaft schnell zu uns übergreifen. Gegenwärtig beschleunigt sich die Mitte der 70er Jahre eingeleitete Transformation der Industriegesellschaft in eine Informationsgesellschaft. Heute prosperierende Ballungsgebiete haben die Chance, sich im Zuge des funktionalen Strukturwandels zu Zentren des technisch-organisatorischen Wissens, der Informationsproduktion, -verteilung und der Kommunikation zu profilieren (EWERS 1985). Ausdruck der länderübergreifenden Konkurrenz der Regionen sind raumplanerische *Ordnungsbilder* wie „Banane“ oder „Traube“. Sie beschreiben die Kern- und Randräume der Regionalentwicklung in Deutschland und Europa. Eine französische Landesplanungsbehörde, die DATAR, hat für Europa eine bogenartige Formation hochentwickelter Regionen, die sog. „Euro-Banane“¹⁵, herausgefunden. Die *Banane* erstreckt sich von London über die Randstad Holland, das Ruhrgebiet und die Rheinschiene bis nach Milano. Von Barcelona bis Marseille soll sich der „europäische Sunbelt“ erstrecken. Dieses ursprüngliche Entwicklungsszenario wurde in der Zwischenzeit durch zahlreiche Autoren modifiziert und verfeinert. Während die Banane für Konzentrationsprozesse steht, verkörpert die Traube die von der EG-Kommission favorisierte polyzentrische, dezentrale und regionsbezogene Entwicklung. Die Traube ist insofern wünschenswerter, weil hier mehr auf Dezentralisierung und Funktionsteilung im „Europa der Regionen“ gesetzt wird. Hingegen nimmt die „Banane“ den außerhalb davon gelegenen Regionen die Zuversicht auf eine prosperierende Entwicklung. Die Verschiebung der Peripherie nach Osten modifiziert die Euro-Banane (CURDES O. J.). Einerseits wird die Öffnung des europäischen Binnenmarktes den Polarisierungstrend in Europa verstärken; dem entgegen wirkt aber die Öffnung des osteuropäischen Marktes, was die Stringenz der NW-SE-Banane zu Gunsten der W-E-Verbindungen lokalisieren dürfte.

Natürlich interessiert die Frage, wer Nutznießer der angesprochenen Veränderungen sein wird. Die These, daß davon vorrangig die großen Zentren in Europa profitieren werden, wird von SINZ (1993) mit „den großbetrieblichen Strukturen in den industriellen Ballungsräumen, den generellen Agglomerationsvorteilen, der Lagegunst und Konzentrationstendenzen“ begründet. Die dazugehörige Antithese, die

¹⁵ vgl. die Ordnungsbilder auf S. 90

den peripheren Regionen bessere Chancen einräumt, führt diese Annahmen auf „Hypertrophieerscheinungen“ in den „Boomregionen“ und Kostenvorteile in der Peripherie bezüglich Lohn und Immobilien zurück. Außerdem wird hier vorausgesetzt, daß durch eine gezielte Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur die Wettbewerbssituation der Peripheriegebiete verbessert werden kann.

2.7. Stärken-Schwächen-Analyse als Ausgangspunkt für Handlungsoptionen in der Regionalentwicklung

Die dynamische Veränderung wirtschaftlicher Rahmenbedingungen (Eigentumsverhältnisse, Reprivatisierung, Weiterbestehen von Betrieben) erschweren die Erarbeitung von Entwicklungskonzepten (VGL. TÜV RHEINLAND 1991). Ein weiteres Problem ist die gegenwärtig fortgesetzt ablaufende Veränderung administrativer Grenzen, die statistische Vergleiche erschwert (häufig wechselnde Bezugsbasis). Im Zuge des ersatzlosen industriellen Rückbaus ist der Region ihre einstmalige Wirtschaftskraft abrupt verloren gegangen. Die meisten Großbetriebe, die der Region das Gepräge gaben, sind verschwunden bzw. sind erheblich zusammengeschrumpft. Dieses Kapitel benennt und gliedert Stärken und Schwächen der Region zum gegenwärtigen Zeitpunkt. Dabei wird die Problemhaftigkeit der Region, wie sie bereits in den Kapiteln 2-2.6 dargestellt wurde, noch einmal den Potentialen gegenübergestellt. Man könnte sicherlich die Notwendigkeit des Strukturwandels als Nachteil sehen: es wird viel abgerissen, alte Strukturen werden gelöst usw. Aber ist nicht auf der anderen Seite dieser Umbruch auch als Chance zu begreifen?

1. **Bevölkerung:** Stärken: vergleichsweise hohe Bevölkerungsdichte; überdurchschnittliches, spezifisches Qualifikationsniveau; quantitativ großes Arbeitskräftepotential; Nachfragevolumen ist entsprechend der Bevölkerungszahl groß Schwächen: regressive Bevölkerungszahl; hohe Arbeitslosen- und Kurzarbeiterzahlen; hohe Abwanderung vor allem junger und qualifizierter Arbeitskräfte; Gefahr fortschreitender Überalterung der Bevölkerung
2. **Siedlungsstruktur:** Stärken: historische Ortsbilder; Wohn- und Dienstleistungsstandorte; gut ausgebildete Mittelzentren; Dominanz Leipzigs als Zentrum Schwächen: durch Bergbau gestörtes Siedlungssystem; schlechter baulicher Zustand vieler Gebäude; teilweise starker Verfall; Flächenverbrauch durch Suburbanisierung von Wohnen, Arbeiten und Handel; kein administratives Zentrum für den Südraum
3. **Lage im Raum:** Stärken: im Kreuzungsbereich alter E-W- und N-S-Achsen; gute Erreichbarkeit und Zentralität; Einflußbereich dreier Länder; günstige Zugänge zum Binnenmarkt und zur Zulieferung

rindustrie; Lagevorteil in bezug auf Fördermittelausreichung Schwächen: trotz zentraler Lage ungenügende verkehrstechnische Anbindung; Abstimmungsprobleme durch Ländergrenzen

4. **Wirtschaft:** Stärken: hinsichtlich Qualifikation und Anzahl gutes Arbeitskräfteangebot; hinsichtlich Branchenvielfalt breite Palette verschiedener Zweige; teilweise neue, hochmoderne Produktionsanlagen; vor allem in den städtischen Zentren gute Entwicklungsvoraussetzungen für Handel und Dienstleistungen; im ländlichen Raum ertragreiche Böden als Basis einer funktionsfähigen Landwirtschaft; ausreichende Eigenerzeugung von Energie, verhältnismäßig ausgeglichener Branchenbesatz Schwächen: Niedergang ehemals dominierender Großbetriebe; wirtschaftliche Schwachpunkte der Region hängen mit dem Niedergang von früher bestimmenden Branchen zusammen; rückläufiges Ansiedlungsinteresse; Wegfall alter Handels- und Vertriebsstrukturen sowie der Ostmärkte; infolge der Konzentration bestimmter Branchen und Industrien auf Einzelstandorte konzentrieren sich dort nunmehr die wirtschaftlichen Probleme; Gefährdung des innerstädtischen Einzelhandels durch ein Übermaß an neuerrichteten Handelseinrichtungen auf der grünen Wiese; traditionelle Versorgungsstrukturen haben sich nicht nur im ländlichen Raum geändert, sondern auch in den städtischen Zentren; Wettbewerbsfähigkeit muß erst noch erworben werden; eng mit dem wirtschaftlichen Niedergang, den man schon als Deindustrialisierung bezeichnen kann, hängt die Freisetzung von Arbeitskräften zusammen; daraus ergeben sich nicht nur soziale Konflikte, sondern auch ungünstige Voraussetzungen für Strukturanpassungsprozesse
5. **Flächenausstattung:** Stärken: nach anfänglichen künstlichen Flächenengpässen werden mittlerweile ausreichend Industrie-, Wohnbauland- und Gewerbeflächen (über die Nachfrage hinaus) angeboten; Weitläufigkeit frei gestaltbarer Areale; man sollte bei der Neuzuweisung von Nutzungen nichts überstürzen, denn einmal festgeschriebene Flächennutzungsstrukturen sind über lange Zeiträume stabil; zahlreiche Flächen fallen durch den Abriß von Brikettfabriken und anderen Industriebetrieben an; diese sollten vorrangig wieder in Verkehr gebracht werden; Bestandsentwicklung und intensive Nutzung sollte in jedem Fall Vorrang vor Flächenerweiterung haben Schwächen: Zugriff auf zahlreiche Flächen durch ungeklärte Eigentumsverhältnisse oft noch schwierig; oft schrecken unzweckmäßige Gewerbe- und Industrieflächen mit hohen Entwicklungskosten Investoren ab; vielfach fehlende Flächenreserven; wegen Konkurrenz verschiedener Nutzungsarten (Innenlagen, Altlasten, Naturschutz usw.) ist gewerbliche Nutzung oft nicht oder nur eingeschränkt möglich; einer zeitgemäßen gewerblichen Nutzung widersprechen oft die unzweckmäßigen alten Gebäude; neue Gewerbegebiete werden vielfach am tatsächlichen Bedarf vorbei geplant und sind für die vorgesehene Nutzung nur bedingt geeignet; die zentralen Orte verfügen in der Regel über wenig Erweiterungs- und Ausweitungsflächen; aus den genannten Problemen leitet sich ab, daß künftig die Um- und Nachnutzung aufgelassener Industrie- und Gewerbeflächen verstärkt betrieben werden muß (vgl. SCHOLBACH 1992)

6. **Technische Infrastruktur:** Stärken: technische Infrastruktur ist für die wirtschaftlichen Perspektiven der Region ein wesentlicher Faktor; man kann davon ausgehen, daß hier in Zukunft Verbesserungen erreicht werden; unter den Anlagen der technischen Infrastruktur hat das Straßennetz in der Wirtschaft besondere Priorität; weniger gefragt scheinen gegenwärtig Bahnanschlüsse zu sein; weiterhin müssen die Energieversorgung, Flugplätze und die Wasserversorgung mit betrachtet werden; gute Bahnanbindung Schwächen: oftmals wird eine fehlende Autobahnanbindung beklagt; mangelhaft ist zumindest der Zustand der Straßen hinsichtlich baulicher Beschaffenheit, Querschnitt, Ortsdurchfahrten, niveaugleiche Bahnübergänge, Beschilderung; ebenfalls ist der Zustand der Schienenwege mangelhaft; das Trink- und Abwassernetz ist erneuerungsbedürftig; Telefonanschlüsse müssen neu hergestellt werden; mäßiger Fernstraßenanschluß, schlechte Eisenbahnanbindung nach Thüringen, Probleme mit Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, Infrastruktur im Kreis Altenburg mehr nach Sachsen orientiert
7. **Weiche Standortfaktoren:** Stärken: „weiche“ Standortfaktoren gewinnen gegenüber den traditionellen „harten“ immer größere Bedeutung; zukunftsorientierte Wirtschaftszweige fordern ein intaktes Umfeld, was Kultur, Umwelt, Bildung etc. betrifft; kulturelle Erlebnismöglichkeiten sind vorhanden; zahlreiche und kulturhistorisch bedeutende Stadt- und Dorfkerne (vgl. LRA BORNA 1990); viele alte Kulturdenkmäler; Traditionen sind wahrscheinlich im Zuge der Industrialisierung dieses ländlichen Raumes im vorigen Jahrhundert (vgl. S. 136) verloren gegangen; Bildungsangebot ist mannigfaltig und umfaßt alle Ausbildungsstufen; seitens der sozialen Infrastruktur ist die Versorgung gut; in Teilregionen des Südraums Leipzig ist Naherholung gut möglich. Schwächen: fehlende kulturelle Angebote; schlechte Wohnumfeldbedingungen; unzureichendes Wohnungsangebot, was aber nicht an der Zahl der vorhandenen Wohnungen liegen kann; geringes Angebot an Wohnungen für gehobenen Bedarf; abgesehen von Leipzig nur wenige Standorte für höhere Ausbildung und Weiterbildung in der Region vorhanden; Gefährdung der noch verbliebenen Einrichtungen der sozialen Infrastruktur durch knappe öffentliche Haushalte; fehlende Freizeit- und Naherholungseinrichtungen; Umweltschäden (Altlasten, Bergbaufolgen, Waldmangel, Abwasser, Verkehrsbeeinträchtigungen, Hausbrand- und Kraftwerksemissionen - vgl. Kap. 2.3.3.1, S. 37); Umweltprobleme und starke ökologische Belastungen (z. B. in Rositz und Espenhain)
8. **Verwaltung:** Schwächen: ungeklärte Eigentumsverhältnisse und Startschwierigkeiten der öffentlichen Verwaltungen; personell unterbesetzte Verwaltung; Kleinteiligkeit der Siedlungen auffällig, der durch administrative Veränderungen (Eingemeindungen, Zusammenschlüsse) Abhilfe geschaffen wird; Ländergrenze Sachsen-Thüringen(-Sachsen-Anhalt); von der Verwaltung her muß man sicherlich sehen, daß sie den geänderten Anforderungen und dem Handlungsdruck in vielen Dingen (Rechts- und Verfahrensfragen) noch nicht voll gerecht werden kann; die mangelnde Effizienz und Kompetenz der Verwaltung ist ein nicht zu unterschätzendes Hindernis gedeihlicher Regionalent-

wicklung; es ist zu vermuten, daß vor allem die kleineren Kommunen mit den Verwaltungsaufgaben überfordert sind; Abhängigkeit von finanziellen Zuwendungen von außen, um die Probleme der Region (Arbeitslosigkeit, Schaffung infrastruktureller Voraussetzungen für Investoren u. a.) beheben zu können

9. **Image:** in der Phase der wirtschaftlichen Neuorientierung ist der „externe Bekanntheitsgrad“ der Region von großer Bedeutung; das Ansiedlungsverhalten von Firmen wird durch den Bekanntheitsgrad beeinflusst; in Thüringen und in Sachsen bekannte Region; zwiespältiges Image; neuerdings setzt Leipzig auf eine Imagekampagne Stärken: die Stadt Leipzig mit ihren traditionellen Attributen Handel, Messe, Wissenschaft, Buch, Pelzhandel, Verkehrsknoten, Kultur usw. Schwächen: negativ wirken sich hier die Umweltbeeinträchtigungen und das Festhalten an der alten Branchenstruktur aus; der Bergbauraum im Süden mit den Attributen ökologische Überlastung, Raubbau, Abholzung, marode Infrastruktur etc.

In der Stärken-Schwächen-Bilanz finden sich die typischen Probleme von Altindustrieregionen wieder. Die Potentiale der Region werden den veränderten Anforderungen an einen erneuten wirtschaftlichen Aufschwung nicht gerecht und stehen dem Strukturwandel im Wege.

3. Zu den spezifischen Problemen altindustrieller Regionen und damit des Südraumes Leipzig

Dieses Kapitel ordnet sich in die Arbeit konzeptionell folgendermaßen ein: Zunächst sollen Ursachen für das anscheinend immer wieder auftretende Phänomen des Aufstiegs und Verfalls von Regionen dargestellt werden. Von diesem zyklischen Verhalten sind quasi im „Klimaxstadium“ die sogenannten „altindustriellen Regionen“ betroffen, die aus eigener Kraft im allgemeinen keinen Neuaufschwung schaffen. Um die zahlreichen theoretischen und praktischen Erkenntnisse über Altindustriengebiete auf die Referenzregion Südraum Leipzig anwenden zu können, muß zunächst begründet werden, daß der Südraum Leipzig die typischen Charakteristika einer Altindustrieregion aufweist. Da die „langen Wellen“ wirtschaftlicher Entwicklung (auch als Kondratieffzyklen bezeichnet) die Entwicklung altindustrieller Regionen anscheinend in besonderem Maße bestimmen, ist Kap. 3.6, S. 117, den räumlichen Effekten der langen Wellen gewidmet. Anschließend wird die Frage erörtert, ob es einen allgemeingültigen Lebenszyklus für Altindustrieregionen gibt. Dafür bestehen eine Reihe von Anhaltspunkten, wenngleich jeder „Fall“ auch individuelle Züge trägt. Ein Argument für die Vergleichbarkeit der Zyklen, nämlich die historische Entwicklung des Südraums Leipzig, wird in Kap. 3.7.1, S. 134, gesondert dargestellt und gipfelt in dem Versuch, den regionalen Lebenszyklus des Südraums Leipzig zu beschreiben.

3.1. Regionaltypisierungen

Es gibt verschiedenste Regionstypisierungen nach den verschiedensten Gesichtspunkten, die dem Ziel dienen, mehr Verständnis für räumliche Funktions- und Wirkungszusammenhänge aufzubringen. In der klassischen Raumplanung wird unterschieden zwischen forschungsorientierten und planungsrelevanten Raumgliederungen nebst forschungsorientierten und gebietskategorialen Strukturraumgliederungen (VGL. SCHLIEBE 1985). Daneben findet man „thematische Raumgliederungen“. Beispielsweise unterscheidet OETTL (1981) die Siedlungsräume nach der „vorherrschenden Erwerbsquelle“ (S. 19) in Industriegebiete und Industriezentren, Land- und Forstwirtschaftsgebiete, Fremdenverkehrsgebiete, vielseitige Dienstleistungszentren sowie einseitige Dienstleistungszentren. Diesen „Funktionaltypen“ haftet ein unterschiedliches Problempotential an, wie EWERS UND WETTMANN (1980) mit den von ihnen unterschiedenen **drei Problemregionen** manifestieren:

- hochverdichtete Montanregionen mit monostrukturellen und großbetrieblichen Charakteristiken;

- periphere Problemregionen mit kleinstädtischem Charakter und einem hohen Anteil regionsextern kontrollierter, d. h. konzernabhängiger Arbeitsplätze und Betriebe;
- periphere Problemregionen mit kleinstädtischem Charakter und einem hohen Anteil kleiner, eigenständiger Firmen.

Einer anderen Einteilung folgend können Regionen nach dem **Kriterium „wirtschaftlicher Erfolg“** unterteilt werden. Ein Beispiel dafür bietet GEWOS (1989, S. 18), wo in Abhängigkeit vom Erfolg der Umstrukturierungsbemühungen vier Typen unterschieden werden:

1. erfolgreiche Umstrukturierung

„Der Region gelingt es, ihre wirtschaftliche Basis umzustrukturieren, neue Aktivitäten zu entwickeln, die Arbeitslosigkeit abzubauen und ihr wirtschaftliches Gewicht - ihren Anteil an Beschäftigung und Produktion der Volkswirtschaft insgesamt - zu erhalten bzw. wiederherzustellen.“ (GEWOS 1989, S. 18). In der GEWOS-Studie wird als Beispiel für diesen Entwicklungstyp die Region Göteborg/Bohuslän genannt, wo es Mitte der 70er Jahre mit Erfolg gelang, sich gänzlich aus der krisengeschüttelten Werftindustrie zurückzuziehen und die betroffenen ca. 20.000 Arbeitsplätze anderweitig zu substituieren. Der Prozeß der Neuansiedlung von Firmen wurde staatlicherseits durch eine aktive Arbeitsmarktpolitik sowie Investitions- und Entwicklungsfonds gefördert.

2. Fortdauernde Instabilität

„Die Region erreicht die erfolgreiche Umstrukturierung (noch) nicht, behält trotz ungelöster Probleme und Risiken die Option zum Weg dorthin offen, wobei allerdings auch eine Entwicklung zum Negativen möglich ist.“ (GEWOS 1989, S. 18). Diesem Entwicklungstyp werden das Saarland, Ruhrgebiet, die Weser-Ems-Region und die West Midlands zugeordnet. Eine besondere Bedeutung kommt in diesen Regionen der ehemals breiten industriellen Basis zu, die sich vor allem auf die Altindustrien Kohle, Eisen, Stahl, Metallverarbeitung, Maschinen- und Fahrzeugbau erstreckt.

3. Stabilisierung auf niedrigem Niveau

„Die Region kann den Einbruch ihrer Exportbasis nicht verhindern bzw. ausgleichen, sie stabilisiert sich aber auf niedrigerem Niveau, durch neue wirtschaftliche Aktivitäten, aber bei Verlust ihrer früheren volkswirtschaftlichen Bedeutung.“

4. Anhaltender Niedergang

„Die Wachstums- und Beschäftigungskrise der Region dauert an, die Abkopplung vom nationalen Arbeitsmarkt- und Wohlstandstrend setzt sich fort.“

Eine andere Variante, die sich wiederum am wirtschaftlichen Erfolg orientiert, wählen CHAPMAN UND WALKER (1991), die Industrieregionen folgendermaßen einteilen.

A Metropolita- ne Region	diverse Produktion innerhalb einer vielfältigen Wirtschaft, stark städtisch geprägte Wirtschaft, hoher Stand von Ausbildung und Forschung, starke Firmenneugründungen in einem weiten Branchenspektrum, mäßiges Industriewachstum
B Erfolgreich produzierende Region	stärker spezialisierter Produktionssektor, stärkere räumliche Konzentration der Wirtschaft, exzellente Ausbildung und Forschung (aufbauend auf den Leitbranchen), mäßige Neugründung ¹⁶ von Firmen in den Leitsektoren, einige große Fabriken und Firmen, stetes Wachstum als Ergebnis erfolgreicher Sektoren
C Niederge- hende produ- zierende Regi- on	ähnliches Niveau der Diversifizierung wie B, niedergehende Agglomerations-Wirtschaftsbereiche, Ausbildung und Forschung zunehmend ohne Berührungspunkte, kaum Firmen-Neugründungen, Vorherrschen von Werken der großen Branchen, Niedergang

Tabelle 25: Charakteristik unterschiedlicher Industrieregionstypen (Quelle: CHAPMAN UND WALKER 1991)

In Anlehnung an die Gliederung in Tabelle 25 kann man den Südraum im Spannungsbereich zwischen A und B sehen. Die einzelnen Standorte aggregieren im Wirkungsfeld der gesellschaftlichen Grundfunktionen Arbeiten, Wohnen, Versorgen und Erholen zu Standortgefügen. Das Standortgefüge ergibt sich aus dem wechselseitigen Zusammenhang der Standorte innerhalb des Wirtschaftsraumes. Die Standortentwicklung kann man nur unter dem historischen Entwicklungsaspekt richtig beurteilen; sie gibt Aufschluß, unter welchen historischen Voraussetzungen eine Lokalisierung erfolgte und in welcher Art, in welchem Umfang und mit welchen Wirkungen sich eine Entwicklung an einem bestimmten Standort vollzog. „Die Region umschließt einen dreidimensionalen Ausschnitt der Erdoberfläche. Sie ist als Teil eines größeren Ganzen mit einem Komplex individueller Merkmale ausgestattet, durch die sie sich gegenüber benachbarten Regionen abhebt. Die Region stellt eine Vergesellschaftung zusammengehöriger bzw. als zusammengehörig betrachteter Phänomene dar. Der aktuelle Charakter der Region wird mehr oder weniger stark durch Bedingungen und Prozesse der Vergangenheit mitbestimmt. Die Region nimmt eine bestimmte Stellung in der Regionshierarchie ihrer Kategorie ein.“ (MOHS UND SCHOLZ 1978, S. 26 UND 27).

¹⁶ Diese Neu- und Ausgründungen können auf der vorhandenen Produktionsinfrastruktur aufbauen. Insofern ist im Südraum Leipzig durchaus das Potential für einen wirtschaftlichen Neubeginn gegeben (vgl. dazu HINZ, 1993, S. 59).

Überleitend auf das nächste Kapitel kann man Regionen über die Ausprägung von Faktoren mit Einfluß auf das *wirtschaftliche Leistungsvermögen* (was natürlich den Erfolg einer Region ausmacht) einteilen. In Abhängigkeit von der Ausprägung der Faktoren in Tabelle 26 kann man die verschiedensten Regionstypen (vom alten Industriegebiet bis zur High-Tech-Region) klassifizieren:

Faktor	altindustrielle Region	aufstrebende Region
Qualifikationsniveau der Bevölkerung	geprägt von Spezialisierungen für die „alten“ Branchen	hochqualifiziert und innovativ
unternehmerische Initiative	Mangel an Flexibilität	dynamisch und kreativ
Mut zu Innovationen	nur im Rahmen der alten Produktlinien	besonders ausgeprägt
spezielle Kommunikationsnetze	fehlen oder setzen sich schwer durch	die neuen Branchen sind meist darauf angewiesen
Ausgestaltung der prägenden Institutionen	hierarchisch und beharrend, dem Neuen gegenüber wenig aufgeschlossen	Innovationsförderung, Gründerzentren usw.
Bildungsmöglichkeiten	spezialisierte und weniger umfangreich	umfassend
hierarchische Struktur innerhalb von Betrieben	straff von unten nach oben durchorganisiert mit klaren Kompetenzen	Gruppenarbeit dominiert
Teilzeitbeschäftigungsmöglichkeiten	mangelhaft	es gibt mehr Teilzeitjobs
Vielfalt der Sektoren	bescheiden	größer
kulturelles Angebot	groß	groß
finanzielle Spielräume	tendenziell Verknappung	tendenziell wachsend

Tabelle 26: Ausprägung unterschiedlicher Entwicklungsfaktoren in Altindustrie- und Aufsteigerregionen

3.2. Merkmale von Altindustrieregionen

Merkmale altindustrieller Regionen lassen sich in den klassischen Problemfeldern Wirtschaft, Infrastruktur, Siedlung, Bevölkerung und Gesellschaft finden (vgl. aus der Vielzahl einschlägiger Publikationen z. B. ARING UND BUTZIN 1989, BREUER 1990, GEWOS 1989, GORNIG 1992, HAMM UND WIENERT 1990, JUNKERNHEINRICH 1989)

1. unterproportionaler Anteil der Beschäftigten in Forschung und Entwicklung;
2. unterproportionale Investitionstätigkeit;
3. Arbeitsproduktivität verringerte sich permanent;
4. unterproportionaler Zuwachs bei der Produktion technologieintensiver Güter;
5. hohe Beschäftigungsanteile der Industrie;
6. veralteter Kapitalstock: Von besonderer Bedeutung für Umstrukturierung ist das Vorhandensein von Kapital, das entweder von außen in die Region getragen werden kann oder in der Region selbst erwirtschaftet wird.
7. ein hohes räumliches Nachfragepotential;
8. überdurchschnittliche Einwohnerverdichtung;
9. überdurchschnittliche Zentrengröße und Infrastrukturausstattung;
10. überdurchschnittlich hoher Industriebesatz;
11. früher Zeitpunkt der Industrialisierung und daher Dominanz alter Industriezweige;
12. sektorspezifisch Prägung der regionalen Wirtschaftsstruktur mit Konzentration von „Auslaufindustrien“ wie Bergbau, Stahlproduktion, Schwermaschinenbau, Papier und Textilindustrie;
13. spezifisch großbetriebliche Ausrichtung der Unternehmensstruktur;
14. regional niedrige Löhne sind keine hinreichende Voraussetzung für die Bewältigung der Anpassungsprobleme;
15. ein zu niedriges bzw. auf die Altindustrien ausgerichtetes spezifisches Qualifikationsniveau erschwert die Anpassungsprozesse;
16. die Reaktion der Arbeitnehmerschaft kann die Anpassungsprozesse mitbeeinflussen;
17. das Festhalten am Traditionellen kann in altindustrieller Regionen die unternehmerische Innovationskraft schwächen;

18. das Interesse der Unternehmen an der Region ist gering;
19. es gibt vor allem Engpässe qualitativer Art bei Gewerbeflächen - der Faktor Boden ist ein Engpaßfaktor;
20. die Infrastruktur der altindustriellen Regionen ist stark auf die Belange der dominierenden Industriezweige orientiert;
21. Ursache für Gewerbebrache und Industrieruinen sind oft Ablagerungen von Stoffen im Boden;
22. bei sonst gleichen Voraussetzungen bedeutet das eine relative Verteuerung des Standorts in altindustriellen Regionen;
23. die Infrastruktur ist stark sektoral geprägt, produktionsnah, und in altindustriellen Räumen gibt es eine relativ gut ausgebaute klassische Infrastruktur (Bildung, Soziales, Verkehr);
24. es besteht die Frage, ob Arbeitsplätze zu den Erwerbstätigen oder die Erwerbstätigen zu den Arbeitsplätzen wandern sollten.
25. daraus resultierend mangelnde Regenerationsfähigkeit und regressive ökonomischen Basis;
26. Arbeitslosigkeit und Sozialhilfebedürftigkeit;
27. weniger angespannter Wohnungsmarkt;
28. öffentliche Finanzschwäche; *„öffentliche Hand- und Lohn-Abhängige mit klammen Kassen“* (GSCHWIND UND HENCKEL 1994, S. 134);
29. Bevölkerungsschwund;
30. Kommunalentwicklung als kumulativer Schrumpfungsprozeß;
31. ein an die Wirtschaftsstruktur angepaßtes Siedlungssystem und „kompatible“ Infrastruktur;
32. Flächenblockaden in Form von Industriebrachen und Altlasten und infolge der Politik der etablierten Branchen schaffen Flächenengpässe („Bodensperre“) und Investitionshemmnisse;
33. Bevölkerungsselektion nach Qualifikation und Alter über relativ lange Zeiträume; dadurch deformierte Bevölkerungs- und Sozialstruktur;
34. die meisten altindustriellen Regionen haben einen besonders hohen Anteil an Grundstoffindustrien, an Bergbau und eisenschaffender Industrie;
35. altindustrialisiert bedeutet nicht gleich frühindustrialisiert, denn es gibt zahlreiche frühindustrialisierte Gebiete, die von den flächenhaften Problemen der veralteten Industrien verschont geblieben sind;

36. die Innovationen haben andere Standortvoraussetzungen gesucht, wo sie sich dann auch besser entfalten konnten;
37. die Überalterung bestimmter Industriezweige und die mangelhafte Konkurrenzfähigkeit wird dabei fälschlicherweise mit Frühindustrialisierung gleichgesetzt;
38. ökonomische, politische, soziale, kulturelle, mentale und ökologische Altlasten; gravierende Umweltschäden, die im Zeitalter der weichen Standortfaktoren sehr hemmend wirken; bei weichen Standortfaktoren gibt es große Verbesserungspotentiale; von deren Realisierung wird es abhängen, ob Zukunftsbranchen in der Region Fuß fassen werden; Verbesserungen auf dem Gebiet der weichen Standortfaktoren könnte sich positiv auf die immer noch vorhandenen Abwanderungstendenzen auswirken.

Ansatzpunkte für eine allgemeine Begründung des Regionaltyps „altindustrialisierte Regionen“ ergeben sich aus folgenden Punkten:

- der Prozeß der Industrialisierung stützte sich auf Innovationsballungen, die sektoral geprägte Entwicklungsschübe hervorbrachten,
- Träger solcher Wellen sind unternehmerische Kräfte, so daß ein durchaus nicht unwichtiges subjektives Moment (Unternehmerpersönlichkeiten, Geld etc.) entwicklungsrelevant sein kann,
- sofern das sektorale Innovationspotential begrenzt ist, führt seine zunehmende Ausschöpfung zu Absatzschwäche, wachsendem Wettbewerbsdruck sowie sinkendem Arbeitsplatzangebot; neue Industrien können so die alten verdrängen,
- die wachsende Internationalisierung der Produktion begünstigt die Diffusion standardisierter Produktion in die Schwellenländer, die Industrieländer verlieren traditionelle Märkte,
- die Erschließung alternativer Märkte und Einkommen ist durch Innovationen prinzipiell möglich, häufig aber durch verschiedenen Erscheinungsformen einer „institutionellen Sklerose“ begrenzt.

Aus dem internationalen Vergleich altindustrieller Regionen leiten sich einige verallgemeinernde Aussagen ab, welche den Status derartiger Regionen als eigenständiger Regionstyp begründen (vgl. dazu HOMMEL 1991):

- Probleme sind in allen Industrieländern sehr ähnlich und komplex;
- man kann einen *montanindustriellen* von einem *textilindustriellen* Regionstyp unterscheiden; beim ersteren ist der Problemdruck größer;

- die Stärke des Problemdrucks hängt von der räumlichen Lage, dem Image und dem Klima der Region ab;
- das regionalpolitische Instrumentarium ähnelt sich in allen Industrieländern;
- allen Regionen ist ein langer Zeitraum zur Problembewältigung eigen;
- Unterschiede bestehen in den institutionell-organisatorischen Rahmenbedingungen der Regionalpolitik, bei der Kommunikation und Kooperation der beteiligten Akteure, ihrem Selbstverständnis und ihrer Motivation;

Altindustrielle Gebiete können als Zeugnisse für nicht bewältigten Strukturwandel interpretiert werden. GEWOS (1989, S. 10) nennt als ein entscheidendes Merkmal altindustrieller Regionen einen „von der Konjunktur abgekoppelten Beschäftigungsabbau bei bereits hohem Arbeitslosensockel“. In der zitierten Studie wird die überdurchschnittliche Arbeitslosigkeit auf den „überdurchschnittlichen Anteil wachstumsschwächerer Branchen“ (GEWOS 1989, S. 11) zurückgeführt. Daran wird deutlich, daß derartige Regionen eine eigene Dynamik entwickeln. „Risikoreiche innovative Industrien gedeihen [hingegen] fernab bisheriger Zentren, wo mangels Alternativen auch unsichere Kapitalverwertung in Kauf genommen werden muß.“ (GSCHWIND UND HENCKEL 1994, S. 135). Auch HAMM UND WIENERT (1990) finden viele Gemeinsamkeiten zwischen den in ihrer Untersuchung einbezogenen altindustriellen Regionen. Heterogen sind sie hinsichtlich *Größe und Siedlungsstruktur* (Pittsburgh und die West Midlands haben einen metropolitanen Verdichtungskern, während der Saar-Lor-Lux-Raum und das Ruhrgebiet polyzentrisch ausgerichtet sind). Besonders auffällig ist der Siedlungsgrößenunterschied zwischen Textil- und Montanregionen. Textilregionen sind stets kleiner als Montanregionen.

Bei der überwiegenden Mehrzahl der Altindustrieregionen kann man feststellen, daß Niedergangssymptome entweder nicht beachtet oder falsch pariert wurden. Aus diesem Grunde soll an dieser Stelle kurz auf die Niedergangserscheinungen eingegangen werden. Ergänzend zur o. g. Schilderung der statischen Merkmale sollen hier die Rezessionsmerkmale prozeßhaft gekennzeichnet werden.

Seit dem Zeitalter der Industrialisierung mit der wachsenden Emanzipierung des Menschen von Umwelteinflüssen wird die Regionalentwicklung vor allem durch die Wirtschaft bestimmt, welche zyklische Phasen durchläuft (vgl. 3.7, S. 124ff). In einem Selbstorganisationsprozeß ergibt sich eine Hierarchie der Regionen sowohl auf regionaler als auch auf nationaler Ebene. Im internationalen Vergleich zeigt sich, daß die allergrößten Agglomerationen (und da vor allem ihre Kernstadt) *zuerst* vom Niedergang betroffen sind (VGL. VAN DEN BERG, BURNS UND KLAASSEN 1987). Mit der Zeit ergreifen die Niedergangsphänomene in der Siedlungshierarchie von „oben nach unten“ alle Siedlungskategorien bis hinunter zu den ländlichen Siedlungen (erst Randbereiche und dann Peripherie). Charakteristische Symptome charakterisieren den **Niedergang von Städten und Regionen** (VGL. Z. B. FRIEDRICHS 1994):

- Rückgang der Umsätze und Beschäftigten in den dominanten Unternehmen;
- Ungleichgewicht von geforderten und angebotenen Qualifikationen der Arbeitskräfte;
- hohe Zahl von Haushalten, die laufend Hilfe zum Lebensunterhalt beziehen;
- hohe Arbeitslosenquote;
- selektive Abwanderung der Bevölkerung;
- sinkende Steuereinnahmen bei weitgehend konstanten oder steigenden (kommunalen) Ausgaben;
- geringe freie Investitionsmittel (der Kommune);
- Verflechtung der Interessen von korporativen Akteuren: Unternehmen, Gewerkschaften und Politik;
- Subventionierung der dominanten Unternehmen (Branchen) durch regionale, nationale und/oder europäische Fonds;
- geringe Investition in die rechtzeitige Ansiedlung neuer Betriebe, restriktive Flächenpolitik der niedergehenden Unternehmen;
- verschlechtertes Image (der Stadt oder gar der Region), „negative signalling“.

Oft haben Altindustriengebiete das siedlungsstrukturelle Defizit einer monozentrischen Orientierung von positiven Stadtgebietsmerkmalen. Vielmals besteht eine direkte räumliche Verzahnung von Wohn- und Arbeitsgebieten. In ländlichen Regionen außerhalb der altindustriellen Gebiete herrscht eine unterdurchschnittliche Versorgungszentralität des dominierenden Arbeitsmarktzentrums, fehlende Agglomerationsvorteile, ein Humankapitaldefizit durch unzureichende Qualifikation der Arbeitskräfte, eine periphere Lage und eine defizitäre Ausstattung mit wirtschaftsnaher Infrastruktur usw. limitieren die Wirtschaftsentwicklung.

Regionen sind in ihrer Entwicklungsdynamik verschiedenen Untersuchungen zufolge vor allem abhängig von der Fähigkeit der Wirtschaft, sich neuen Anforderungen zu stellen und sich dem Produktlebenszyklus anzupassen. Vergleichbar mit den Untersuchungen in Westeuropa zu altindustriellen Problemen sind Analysen in den USA zu Wachstumszyklen in sog. „*Sunbelt*-, und „*Frostbelt*-, Regionen. Diese Unterteilung beruht im Prinzip ebenfalls auf der Erfahrung unterschiedlicher Wachstumsdynamiken in diesen Räumen (FEAGIN UND FLEISCHMANN 1987).

Die Situation der altindustriellen Gebiete ist charakteristisch für den Umgang des Menschen mit seiner Umwelt und sich selbst überhaupt. Zunächst wird etwas in Nutzung genommen und ausgebeutet, um es schließlich mit seinen Problemen sich selbst zu überlassen. Altindustrielle Räume können daher auch als Testgebiete menschlichen Verantwortungsgefühls betrachtet werden. Die kennzeichnenden Probleme al-

altindustrieller Regionen gehen schon teilweise aus dem Begriff hervor: alte Wirtschaftsbranchen, die ein vergleichsweise negatives Wirtschaftswachstum aufweisen, dominieren die Wirtschaftsstruktur. Meist haben diese keine Innovationspotentiale mehr und befinden sich am Ende des Produktlebenszyklus. Gleichzeitig kommt das Problem einer verstärkten externen Konkurrenz auf, denn die hier vertretenen Branchen haben eine große räumliche Verteilung erlangt (Billiglohn- und Schwellenländer).

Kennzeichnend für viele altindustrielle Regionen ist ihr schlechtes Image. Das Besondere an regionalen und lokalen Images ist, daß sie außerordentlich stabil sind und wesentlich die Standortentscheidungen von Firmen bestimmen. HOMMEL (1991) stellt in Deutschland einen Zusammenhang zwischen Raumstruktur und regionalem Image fest. Altindustrielle Regionen mit ländlich-kleinstädtischer Prägung besitzen ein nur wenig negativ besetztes Image (Saarland, Siegerland, West-Münsterland). Altindustrielle Gebiete im Umland von Großstädten (Berlin, Bremen, Hannover) haben sogar ein leicht positives Image (für den Südraum bedeutet das, daß man von der Verbindung mit Leipzig auch das Image verbessern kann). Dem gegenüber sind die alten Industrieregionen (Ruhrgebiet) stigmatisiert. Mental verankert ist das Streben nach unverbrauchten Ressourcen. Entsprechend fallen dann die Standortentscheidungen aus. Beeinflußt wird das Image darüber hinaus vom wirtschaftlich-politischen Klima. Bezüglich der in verschiedenen altindustriellen Räumen durchgeführten Imagekampagnen sind positive Auswirkungen auf Standortentscheidungen nicht direkt nachvollziehbar (HOMMEL 1991). Image ist von seiner Handhabbarkeit vielleicht noch „weicher“ zu beurteilen als die viel diskutierte weichen Standortfaktoren. Image spielt vor allem in der Anfangsphase der Niederlassung von Firmen eine Rolle, wenn es darum geht, einen Grobstandort zu finden. Dessen ungeachtet wird dem Image in der wirtschaftsstrukturellen Diskussion stets ein besonderes Gewicht eingeräumt.

Nach der deutschen Vereinigung müssen westdeutsche altindustrielle Regionen erkennen, daß die Probleme der neuen altindustriellen Regionen in Ostdeutschland weitaus größer sind. Außer den bekannten Mechanismen, die zu den Problemen der Altindustrieregionen führen, kommen **in Ostdeutschland modifizierend** hinzu:

1. Durch ihre zentralistische Lenkung war die Wirtschaft nicht am Markt ausgerichtet. Dadurch wurden Branchen gefördert, die unter Marktbedingungen schon längst unter Druck geraten wären. Um so schwerer fällt nun die Umorientierung.
2. In Ostdeutschland kam es nach dem Krieg zur Restaurierung alter Technologien und Fertigungslinien mit der Folge, daß die alten Branchenstrukturen und Standorte konserviert wurden.
3. Wurde Umweltschutz in der DDR allgemein klein geschrieben, wurde in den Altindustrieregionen ob ihrer staatstragenden wirtschaftlichen Bedeutung auf die Belange der Umwelt noch weniger Rücksicht genommen.

4. Das technologische Niveau ostdeutscher Altindustrieregionen liegt um Klassen hinter dem westdeutscher Altindustrieregionen.

Im Falle des **Südraums** Leipzig zeigen sich in folgenden Punkten Besonderheiten:

- Der regionale Niedergang wurde durch politische Einflußnahme zu DDR-Zeiten verzögert mit der Folge, daß die Probleme (Alter der Produktionsmittel, Segregation der Bevölkerung, ökologische Lasten ...) immer gravierender wurden.
- Dadurch, daß über Jahrzehnte hinweg keine Produktinnovation erfolgte, ist das Produktionsprofil heute hoffnungslos veraltet.
- In den meisten altindustriellen Gebieten erfolgte zumindest eine Prozeßinnovation. Auch die fand hier kaum statt.
- Die Qualifikation weiter Teile der bis zur Wende berufstätigen Bevölkerung wurde schlagartig entwertet und wird deshalb in vielen Fällen nicht mehr in der Region nachgefragt.
- Im Südraum lag das wirtschaftliche Schwergewicht im Bereich Bergbau - Chemie - Energiewirtschaft.

3.2.1. Symptom Mangelnde Regenerationsfähigkeit

Typischerweise scheint den Altindustrieregionen die notwendige Anpassungsflexibilität verloren gegangen zu sein. Die mangelnde Regenerationsfähigkeit der Altindustrieregionen überrascht um so mehr, als daß sich über lange Zeiträume relativ leistungsfähige Standortbedingungen herausbilden konnten. Altindustriell geprägte Regionen sind Industriegebiete, deren bestimmende Sektoren rückläufige Absatzchancen haben und *deren notwendige sektorale Umstrukturierung* aus vielfältigen Gründen ausbleibt. „Alt“ im Sinne von altindustriell bedeutet *mangelnde strukturelle Regenerationsfähigkeit* der bestimmenden Wirtschaftsbereiche, die die gesamte Region in Mitleidenschaft zieht.

Man kann eine **Überalterung hinsichtlich** der Sozial-, Sektoral-, Betriebsgrößen- und Baustruktur (**interne Faktoren**) erkennen. **Regionsinterne Hemmfaktoren** bestehen in einer bestimmten Betriebsgrößenstruktur (großbetriebliche Einproduktunternehmen), die die Produktdifferenzierung hemmt, oder einem großen Anteil staatlicher Nachfrage und staatlicher Subventionspolitik für „lebenswichtige Bereiche“ (führte zu einer erheblichen Verfestigung der Sektoralbereiche einzelner Regionen [Kohlepfennig im Ruhrgebiet]). Innerhalb der Regionen bestand aufgrund des Vorhandenseins wichtiger Schlüsselindustrien *kein großes Interesse an einer Diversifikation* der Sektoralstruktur; Neuansiedlungen wurden demzufolge vernachlässigt. Monostrukturierte Räume haben im Zuge ihrer Anpassung *größere rück-*

läufige regionalwirtschaftliche Entwicklungen hinzunehmen als Regionen mit einer größeren Branchenvielfalt. Flächenengpässe mit hohen Grundstückspreisen und vorhandene Gemengelagen beeinflussen regionale Entwicklungstendenzen nachhaltig negativ. Das ererbte hohe Lohnniveau, das in der Wachstumsphase eines Produkts entstand, wirkt sich unter den Bedingungen einer internationalen Standortkonkurrenz negativ aus. **Regionsexterne Hemmfaktoren** sind vor allem politische Festlegungen.

Anpassungshemmnisse sind ein Erklärungselement mangelnder Umstrukturierungserfolge und damit des Niedergangs. HAMM UND WIENERT (1990) schlußfolgern aus ihren Untersuchungen, daß Inflexibilitäten bei den Produktionsfaktoren, Innovationsdefizite, unzureichende Reaktion der Unternehmen auf veränderte Marktgegebenheiten und Engpässe in der Faktor- und Infrastrukturausstattung zu einer Blockade der endogenen Regenerationskraft führen. Die Lohnhöhe und die Rolle der Gewerkschaften können zusätzliche Entwicklungshemmnisse sein und Anpassungsprozesse erschweren; aber auch die Diversifizierung der Branchenstruktur leidet ggf. darunter. Eine Differenzierung der Löhne kann die im Laufe der Zeit auftretenden Standortnachteile kompensieren. Für die altindustriellen Gebiete ist ein Zusammenspiel relativ inflexibler Lohnstrukturen mit einem hohem Umfang institutioneller Hemmnisse (Regulierungen) charakteristisch. Außerdem ist die strukturelle Anpassung durch die Qualifikation der Arbeitskräfte gefährdet (struktureller Wandel führt zu einer Veränderung der nachgefragten Qualifikationen). Für den Südraum und Montansektoren allgemein bedeutet das hohe Lohnniveau als Anpassungshemmnis im Strukturwandel, daß die regressiven Montansektoren in der Lohnhierarchie hinter andere Branchen rücken müßten.

Die Fähigkeit und Bereitschaft zur Umschulung und Weiterqualifikation wächst mit dem Ausgangsqualifikationsniveau der Arbeitskräfte. Wichtig für die regionalen Interaktionen auf dem Arbeitsmarkt ist die Vielschichtigkeit von Qualifikationen. Durch unternehmerische Verkrustungen und Innovationschwächen hervorgerufene strukturenhaltende Tendenzen werden verstärkt. Gewerkschaften sind in ihrer Zielsetzung vor allem dem Arbeitsplatzerhalt und dem Einkommen verpflichtet. Deshalb stützen sie die vorhandenen Wirtschaftsstrukturen und behindern eher den Strukturwandel. Die dominierenden Altindustrien sind durch starke Gewerkschaften vertreten, die an der Erhaltung der Arbeitsplätze mehr interessiert sind, als an der mit Unsicherheiten behafteten Schaffung neuer Arbeitsplätze. Arbeitskämpfe haben einen Imageverlust der Region zur Folge, indem das Ansiedlungsverhalten der Unternehmen darauf reagiert.

Das regionale Entwicklungsdefizit hat seine tiefere Ursache darin, daß der Anpassungsbedarf die regional vorhandene Anpassungsfähigkeit überfordert. Der Anpassungsbedarf wird dabei in hohem Maße regionsextern gesteuert (gesamtwirtschaftliche Nachfrageverschiebungen, Konturreagibilität, staatliche Interventionen, rechtliche Rahmenbedingungen, Faktorpreisänderungen, politische Maßnahmen; vgl. Kap. 2.6, S. 86). Aus dem Umstand, daß einzelne Teilräume unterschiedlich intensiv betroffen sind,

leitet sich ein regional differenzierter Umstrukturierungsbedarf ab, der im Falle des Südraums vorrangig die devastierten Gebiete meint. Politische Interventionen sind ein häufiges regionsexternes Entwicklungshemmnis, wenn z. B. in Dresden die Weichen für die weitere Entwicklung des Südraums gestellt werden. Wirtschaftspolitische Interventionen haben eine marktinduzierte Diversifizierung der Branchen- und Produktionsstruktur verhindert. Rechtliche Rahmenbedingungen (Bergrecht z. B.) sind potentielle, von außen verordnete Flexibilitätshemmnisse. Altindustrieregionen haben im allgemeinen ein Negativimage: die Lebensqualität wird jedoch zu Unrecht als sehr negativ eingeschätzt; deshalb ist die Ansiedlungs- und Umzugsbereitschaft sehr gering.

Regionsinterne Engpaßfaktoren und Flexibilitätshemmnisse beschneiden die regionalen Entwicklungsmöglichkeiten ebenso wie die externen, sind aber oftmals in der Region selbst beeinflußbar. Der sektorale Wachstumspol der Region (Bergbau) wurde zum Schrumpfungspol und damit zum regionsinternen Engpaßfaktor. In der Folgezeit fielen fast alle Wirtschaftszweige (chemische Industrie, Maschinenbau, Energiewirtschaft) hinter die Entwicklung anderer Regionen zurück. Regionsinterne Flexibilitätshemmnisse bildeten sich gerade in dieser Zeit (vgl. „regionaler Lebenszyklus“ S. 126) heraus und bestehen nach JUNKERNHEINRICH (1989) in *regionalen Lohnunterschieden, Flächenengpässen, Altlasten sowie politisch-klimatischen Faktoren*. *Ressourcenengpässe* hingegen bestehen im allgemeinen in infrastrukturellen Defiziten. Kein entwicklungsrelevanter Engpaß ist derzeit nach Auffassung von JUNKERNHEINRICH (1989) die qualitative und quantitative Ausstattung mit Humankapital. Diese Auffassung wird von Verfasser nicht geteilt, weil es ja gerade auch ein Merkmal von Altindustrieregionen ist, daß geeignetes Personal für Strukturveränderungen nicht im erforderlichen Umfang zur Verfügung steht. Der Produktionsfaktor Boden kann jedoch ein echter Engpaß sein, denn in altindustriellen Verdichtungsgebieten gibt es regionsspezifische Besonderheiten, resultierend aus der bisherigen Nutzung der Flächen. Im Ruhrgebiet sind die Flächenreserven aufgrund von Parzellierung, Topographie, Erschließung etc. für Betriebsverlagerungen und Neuansiedlungen qualitativ nicht hinreichend (JUNKERNHEINRICH 1989), so daß hier fehlende Grundstücke das Hauptargument abwandernder Firmen sind. Das mögliche Flächenrecycling erweist sich immer wieder als äußerst zeitraubend (dauert mind. 4-8 Jahre). Nur eigentumsrechtlich verfügbare und planungsrechtlich gesicherte Flächenreserven sind aber ökonomisch verwertbar. Die Altlastenhypothek sollte mit staatlicher Unterstützung abgetragen werden, weil die Verursacher meistens nicht mehr zur Beseitigung herangezogen werden können. Regionale Konzentration von Großunternehmen hat zu einer partiellen Interessenidentität von Unternehmen, Politik und Gewerkschaften geführt und auch zu einem Krisenmanagement mit strukturkonservierenden Effekten. Eine Revitalisierungsstrategie könnte sein, Marktsignale (z. B. sinkende Nachfrage nach Kohle) aufzunehmen und ökonomische Entscheidungen dezentral nach ihnen auszurichten.

3.3. Argumente für die Klassifizierung des Südraumes Leipzig als altindustrielles Gebiet

Warum wird im folgenden eine Charakterisierung des Untersuchungsgebietes als altindustrielles Gebiet vorgenommen? In der Raumforschung bedient man sich gern der Zuordnung zu bestimmten Raumtypen und -kategorien, um auf vergleichbare Probleme hinzuweisen oder aus einer ähnlichen Entwicklungsgeschichte heraus Lösungsmuster für Probleme anzubieten. Außerdem haben derartige Vergleiche für Entwicklungsprognosen Bedeutung. Der Südraum Leipzig ist nach Auffassung des Autors aus folgenden Gründen der Raumkategorie „**montanindustrielles Altindustriegerbiet**“ (VGL. HOMMEL 1991) zuzuordnen (vgl. dazu Kap. 3.2, S. 99):

- Branchenstruktur: monostrukturiert mit Schwergewicht auf Braunkohlengewinnung und -verarbeitung im Verbund mit Energiewirtschaft;
- Niedergang bis dato tragender Säulen der regionalen Wirtschaftsstruktur: Karbochemie, Brikettierung, Schrumpfung des Bergbausektors im allgemeinen;
- überdurchschnittlich hohe Arbeitslosigkeit;
- über Jahrzehnte hinweg regressive Bevölkerungsentwicklung aufgrund sinkender Geburtenzahlen und anhaltender Abwanderung;
- eine Vielzahl von Industriebrachen, die nicht wieder in Verkehr zu bringen sind (beispielsweise Brikettfabriken, die nun abgerissen werden);
- eine vergleichsweise geringe Nachfrage nach Gewerbeflächen - den ungünstigen Standortfaktoren geschuldet (vgl. Kap. 2.5.2, S. 83);
- großer Handlungsbedarf bezüglich Landschaftssanierung und Altlastenentsorgung (vgl. Kap. 2.3.3.1, S. 37);
- die für Altindustriegerbiete typische Lebenszykluskurve vom „Carrier-Typ“ (vgl. S. 225);
- künstliche Flächenknappheit, verursacht durch monopolistische Flächeneigner (im Südraum Leipzig hat die jahrzehntelange absolute Dominanz der Montanindustrie dazu geführt, daß sich die Bergbauunternehmen und die verarbeitende Industrie des Montansektors große Flächenstücke angeeignet haben);
- eine zwar spezialisierte, aber für Zukunftstechnologien unzureichende Infrastruktur;
- negatives Regionsimage (vgl. S. 104);
- Qualifikationsniveau der Bevölkerung auf die alten Industrien zugeschnitten;

- aus einem ehemaligen Einpendlerraum (großer Arbeitskräftebedarf) wurde ein Auspendlerraum (mit einem Arbeitsplatzdefizit); vgl. hierzu S. 32.

Im wesentlichen findet man o. g. Merkmale in allen als altindustriell zu charakterisierenden Regionen in verschiedenen Ausprägungen, wie in Kap. 3.2, S. 99, dargestellt. Folglich müssen aus der Entwicklungsgeschichte der altindustriellen Vergleichsregionen Hinweise auf günstige oder ungünstige Entwicklungskonzepte auf den Südraum Leipzig übertragbar sein (vgl. dazu HAMM 1991). Hinsichtlich der Zuordnung des Südraumes herrscht aber offensichtlich keine Einhelligkeit, denn KOWALKE (1992, S. 28) rechnet den Bergbauraum südlich von Leipzig nicht zu den altindustriellen Regionen und ordnet ihn nicht einmal den „benachteiligten Regionen“ in Sachsen zu. Als „benachteiligt“ führt KOWALKE (1992) für Sachsen lediglich die Oberlausitz, das Vogtland, Chemnitz-Zwickau und die Niederlausitz auf.

Der Umfang *sektoraler und intraregionaler Verflechtungen* ist in den *Montanregionen* vom Typ des Südraumes Leipzig vergleichsweise hoch, weil sich hier über industriegeschichtlich lange Zeiträume ein dichtes Netz von Zulieferern und Produzenten herausgebildet hat. Bei eingespielten Zulieferbeziehungen (wie im Bergbau) ist die Notwendigkeit zu Innovationen, Forschung, Entwicklung und Marketing relativ gering; deshalb gelingt die Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen relativ selten. Diese Motivation zur Innovation war in der DDR unter dem Diktat einer autarkistischen Energieversorgungsstrategie ungleich geringer als in westlichen Regionen mit vergleichbarem Branchenprofil. Deshalb und weil der Revitalisierungserfolg vom sektoralen Schwerpunkt der Region abhängt (Ausmaß und Art der Anpassungshemmnisse sind sektoral geprägt), sind die Perspektiven des Südraums als schwierig einzuschätzen.

In Altindustrieregionen werden die „endogenen Potentiale“ im allgemeinen überbewertet. Im Falle des Südraums Leipzig zeigt sich das z. B. in der Einordnung im Landesentwicklungsplan, wo seitens der Landesplanung fast ausnahmslos eine Einstufung in falsche Raumkategorien erfolgt. Bis auf die Gemeinde Benndorf werden von der sächsischen Landesplanung alle Gemeinden der ausgewiesenen Zonen A und B den *Gebietskategorien* „Verdichtungsraum“ bzw. „Randzone des Verdichtungsraumes“ zugeordnet. Diese Zonen werden vom LANDESENTWICKLUNGSPLAN SACHSEN (1993, VGL. S. 19F) wie folgt definiert: „*Verdichtungsräume sind großflächige Gebiete mit einer hohen Konzentration von Wohn- und Arbeitsstätten, Trassen, Anlagen und Einrichtungen der technischen und sozialen Infrastruktur sowie einer hohen inneren Verflechtung. Verdichtungsräume im Freistaat Sachsen sind die Großräume Dresden, Leipzig und Chemnitz-Zwickau*“. „*Randzonen der Verdichtungsräume umgeben die Verdichtungsräume. Die Verdichtung von Wohn- und Arbeitsstätten liegt deutlich unter derjenigen der Verdichtungsräume*“. Tabelle 27 führt die Abgrenzungskriterien für Verdichtungsräume in Sachsen auf.

Kriterium	Verdichtungsräume	Randzonen der Verdichtungsräume
<i>Einwohnerdichte</i>	> 300 EW/km ²	> 200 EW/km ²
<i>Siedlungsdichte</i>	> 2000 EW/km ² Siedlungsfläche	> 2000 EW/km ² Siedlungsfläche
<i>Siedlungsflächenanteil</i>	> 10 %	> 10 %
<i>Pendlerbeziehungen</i>	absolute Pendlerdominanz in den Verdichtungsraum	absolute Pendlerdominanz hinsichtlich des Oberzentrums

Tabelle 27: Abgrenzungskriterien für Verdichtungsräume lt. LANDESENTWICKLUNGSPLAN SACHSEN (1993, vgl. S. B-20)

Im Gegensatz zu der tatsächlich durch Abwanderung und physische Verdrängung durch den Bergbau dezimierten Bevölkerungsdichte vieler Südraum-Gemeinden rechnet der LANDESENTWICKLUNGSPLAN SACHSEN (1993) jedoch in der Mehrzahl solche Gemeinden zu diesen Kategorien, die hinsichtlich der Einwohnerdichte deutlich unter den in Tabelle 27 aufgeführten Werten rangieren. Karte K6 soll diese „Überbewertung“ verdeutlichen. Ursache dieser Überbewertung ist, daß nach dem Wertesystem des Industriezeitalters eine wirtschaftsstarke Region auch über eine entsprechende Bevölkerungskonzentration verfügen muß. Im Widerspruch zu den tatsächlichen Einwohnerdichtewerten wurden im Südraum Leipzig - im einzelnen die Gemeinden Audigast, Auligk, Berndorf, Breunsdorf, Deutzen, Dreiskau-Muckern, Elstertrebnitz, Eula, Flößberg, Göhrenz, Groitzsch, Großdölzig, Großdeuben, Großpösna, Großstolpen, Großzossen, Hartmannsdorf, Heuersdorf, Kahnsdorf, Knautnaundorf, Kulkwitz, Lippendorf-Kieritzsch, Lobstädt, Mölbis, Neukieritzsch, Nenkersdorf, Neukirchen, Oelzschau, Pötzschau, Quesitz, Ramsdorf, Rötha, Rüssen-Kleinstorkwitz, Schkorlopp, Steinbach, Störmthal, Thräna, Wachau, Wiederau, Zedtlitz und Zwenkau - in die nächsthöhere Verdichtungsraumkategorie eingestuft. Alle anderen Gemeinden, die nicht den „Verdichtungskategorien“ angehören, werden dem „Ländlichen Raum“ zugeordnet: „Der Ländliche Raum des Freistaates Sachsen umfaßt alle Landesteile, die keiner der vorgenannten Gebietskategorien zugeordnet sind. Er ist Lebens- und Wirtschaftsraum für etwa 40 % der Bevölkerung auf einer Fläche von 70 % des Freistaates Sachsen. Seine Wirtschaftsstruktur ist überwiegend durch kleinere Einzelstandorte sowie einen gegenüber den anderen Räumen relativ hohen Beschäftigungsanteil in der Land- und Forstwirtschaft geprägt.“ (LANDESENTWICKLUNGSPLAN SACHSEN 1993, S. 21).

Wie bereits angesprochen, sind zahlreiche Gemeinden im Südraum vom Bergbau beeinflusst. Ordnet man die vom Tagebau beeinflussten Gemeinden den betreffenden Tagebauen zu, ergibt sich folgende Aufstellung (REG. PLANUNGSSTELLE 1992 [A], [B], [C], [D]):

Tagebau	Betroffene Gemeinden
TGB Cospuden	Hartmannsdorf, Leipzig, Markkleeberg
TGB Zwenkau	Böhlen, Gaschwitz, Großdölzig, Großdeuben, Hartmannsdorf, Knautnaundorf, Leipzig, Markkleeberg, Schkorlopp, Wiederau, Zwenkau
TGB Espanhain	Böhlen, Dreiskau-Muckern, Espanhain, Gaschwitz, Großdeuben, Großpösna, Leipzig, Liebertwolkwitz, Markkleeberg, Mölbis, Oelzschau, Pötzschau, Rötha, Störmthal, Wachau
TGB Witznitz II	Böhlen, Espanhain, Eula, Großzössen, Kahnsdorf, Lobstädt, Neukieritzsch, Rötha
TGB Bockwitz	Benndorf, Borna, Eula, Flößberg, Kitzscher, Nenkersdorf, Zedtlitz
TGB Peres	Audigast, Großstolpen, Groitzsch, Lippendorf-Kieritzsch, Rüssen-Kleinstorkwitz, Wiederau, Zwenkau
TGB Schleenhain	Deutzen, Berndorf, Breunsdorf, Großstolpen, Heuersdorf, Lobstädt, Lippendorf-Kieritzsch, Lucka (Thüringen), Neukieritzsch, Ramsdorf,
TGB Groitzscher Dreieck	Auligk, Berndorf, Groitzsch, Großstolpen, Lucka, Prößdorf (Thüringen)

Tabelle 28: Im Südraum Leipzig von den einzelnen Tagebauen beeinflusste Gemeinden

Durch mehrere Tagebaue betroffene Gemeinden sind in Tabelle 28 hervorgehoben. Entsprechend dem Grad bergbaulicher Beeinflussung gehen diese Gemeinden in Tabelle 1 ein. Danach ist der Kreis Borna ist der am stärksten vom Bergbau beeinflusste Kreis - hier sind alle Gemeinden betroffen. So hat der Tagebaukomplex Vereinigtes Schleenhain die überwiegende Zahl der Feldesteile und das gesamte Gebiet des künftigen Abbaus im Kreis Borna, während sich die Wiedernutzbarmachungs- und Stundungsbereiche im Feld Peres in den Kreisen Leipzig (Feld Peres) und Altenburg (Felder Schleenhain und Groitzscher Dreieck) befinden.

In der Abfolge Zone A zu C (vgl. Tabelle 1, S. 9) nimmt die direkte Beeinflussung durch den Braunkohlenbergbau ab (die charakteristische wirtschaftsräumliche Prägung des Südraumes wird durch das Hinzukommen anderer Branchen diversifizierter), während die mit dem Bergbau verbundenen Beeinträchtigungen abnehmen.

Hinsichtlich der direkten und indirekten bergbaubedingten Folgewirkungen sei an dieser Stelle auf Tabelle 7, S. 38, verwiesen.

3.4. Das Phänomen Aufstieg und Niedergang von Regionen

Nachdem bereits auf die Merkmale von Altindustrieregionen eingegangen wurde, geht es in diesem Kapitel um das immer wieder auftretende Auf und Ab von Regionen.

Aufstieg und Niedergang von Regionen ist ein Phänomen, das sich in wohl allen Kulturkreisen über alle Zeiträume beobachten läßt. Altindustrieregionen, die Gegenstand der vorliegenden Arbeit sind, verkörpern diesen Entwicklungszyklus wie kaum ein anderer Regionstyp. Trotzdem mittlerweile durch zahlreiche Studien recht gute Kenntnisse über den Ursachenkomplex zusammengetragen wurden, der Aufstieg und Niedergang von Regionen bewirkt, gelang es bisher kaum, dieses Wissen für die betreffenden Regionen dienstbar zu machen. man kann diese Aussage machen, weil nach wie vor „blühende“ Regionen, denen die besten Entwicklungschancen bescheinigt wurden, ziemlich plötzlich von Krisenerscheinungen befallen wurden, welche sich rasch ausweiteten und die gesamte Region mit nach unten zogen.

Der Grund für regionale Niedergangsprozesse und das Unvermögen, sich wirtschaftlich zu erneuern, liegt in regionalen Anpassungshemmnissen und Inflexibilitäten. Anpassungshemmnisse sind die Folge einer erfolgreichen Vergangenheit, die sich heute als hinderlich für die Umstrukturierung erweist: die sektorspezifische Infrastruktur war einst ein Standortvorteil; die Qualifikation der Arbeitskräfte war einst auf die dominanten Industriezweige ausgerichtet; Böden altlastbehaftet, Industrieruinen; Lohnhöhe und Lohnstrukturen sind geprägt durch frühere Erfolge. Erfolge scheinen Flexibilität hinfällig zu machen. Das kumulative, über lange Zeit hinweg wirkende Zusammenspiel der Anpassungshemmnisse erschwert den Anpassungsprozeß. Es gibt Anpassungshemmnisse, die nicht von dauerhafter Natur sein müssen, bei denen aber die Gefahr der Verfestigung besteht, wenn man ihnen nicht begegnet (Qualifikation der Arbeitskräfte, Qualität der Flächen, Infrastruktur) (HAMM UND WIENERT 1990).

Den aufstrebenden Metropolen wird ihr Aufstieg durch die Attraktivität für aufstiegsorientierte Mittelschichten erleichtert. Von großer Bedeutung für die Entwicklungschancen ist eine angemessene Qualifikationspolitik (EWERS 1985).

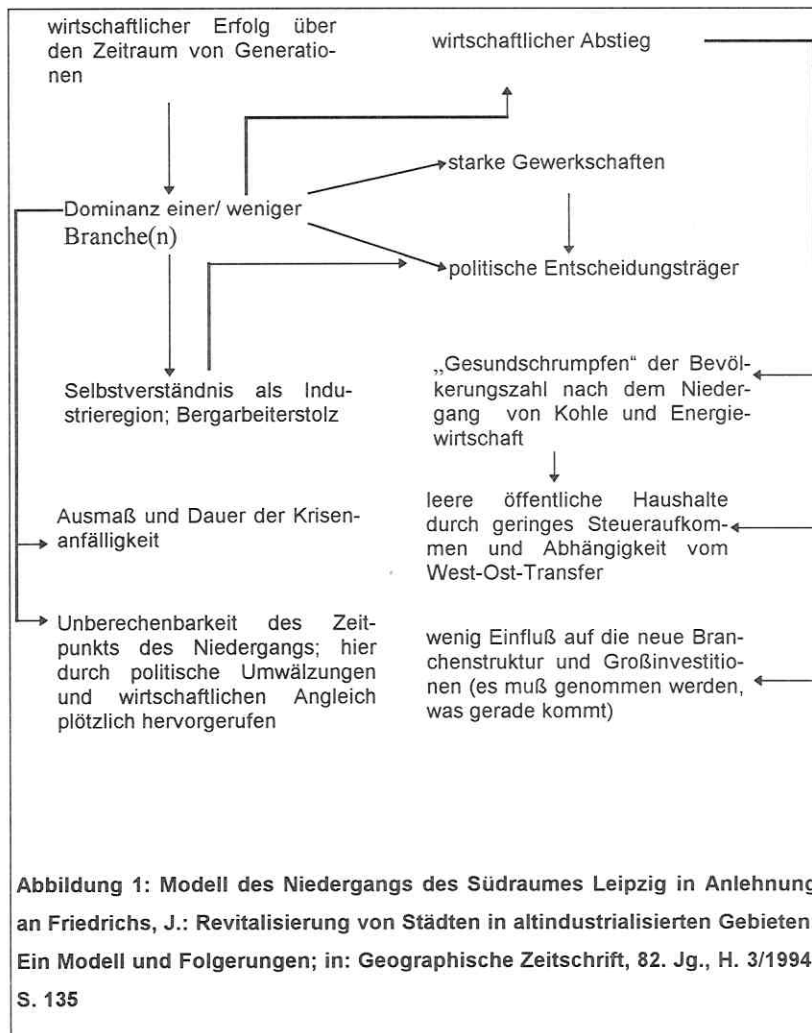
3.4.1. Beispiele für Aufstieg und Niedergang

Während es in der alten Bundesrepublik drei Regionen (VGL. BREUER 1990) gab, die als altindustriell zu bezeichnen sind (Ruhrgebiet, Saarland und der Aachener Raum), kamen mit der Wiedervereinigung zahlreiche neu (wenn nicht sogar ganz Ostdeutschland als Altindustrieregion aufgefaßt werden kann) hinzu.

Es wurde bereits darauf verwiesen, daß es eine ganze Reihe von Regionen mit einer vergleichbaren Entwicklung gibt. Der klassischen Raumtheorie zufolge sind **ländlich-periphere Räume** neben den **altindustriellen Gebieten** Problemräume und besonders krisenanfällig. Industrierregionen haben in erster Linie sektorale Anpassungsprobleme: beispielsweise betrifft das Schiffbaustandorte, Textilregionen und Montanreviere. Auffällig dabei ist die *Schlüsselstellung der regionalen Wirtschaft* in diesem Bedingungsgefüge. Eine lokale Wirtschaft ist aber ein Konglomerat der verschiedenen ansässigen Wirtschaftszweige, von denen jeder seinem eigenen Zyklus folgt. Demzufolge sind z. B. Regionen, die sich einseitig der Automobilindustrie verschrieben haben (Wolfsburg, Detroit, Mosel), wie diese Industrie an den entsprechenden Zyklus gekoppelt. VAN DEN BERG, BURNS UND KLAASSEN (1987) nennen einige Beispiele für die zyklische Regionalentwicklung:

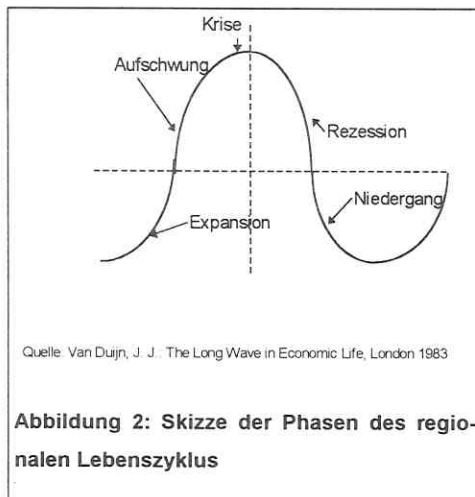
- **Bayern** plus Norditalien sowie **Holland** und Belgien waren im 17. Jahrhundert prosperierende Regionen, die jedoch in der Phase der Industrialisierung im Ruhrgebiet einen wirtschaftlichen Abstieg hinnehmen mußten. Heute wiederum ist Bayern wegen seiner günstigen Lage eine aktive Region.
- Ein weiteres Beispiel ist die nordamerikanische **Appalachenregion**, die in der Blütezeit des Bergbaus einen unbeschreiblichen Boom erlebte. Mit der zunehmenden Substitution der Kohle durch Erdöl entwickelte sich das Gebiet zu einer Problemregion. Im Verlauf der Energiekrise der frühen 70er Jahre und dem Anstieg der Energiepreise erfolgte eine erneute Hinwendung zu den Rohstoffen der Region.
- **Pittsburgh** verlor nach Jahrzehnten ununterbrochenen Nachkriegs-Wachstums als erste US-Stadtregion absolut Bevölkerung. Nach einer Phase der Rekonstruktion wurde die Stadt wieder zum bevorzugten Standort für neue, innovative Industrien.
- Ein weiteres Beispiel sind die **Neu-England-Staaten**, die Wiege der heutigen USA, wo die Abwanderung der Textilindustrie in die Südstaaten ein Krisenszenario heraufbeschwörte. In den 80er Jahren entfaltete sich hier der Forschungs- und Informationstechnologie-Sektor und wurde zum Motor der regionalen Erneuerung.

Wie diese Beispiele demonstrieren, kann man nicht generell sagen, daß Altindustrieregionen automatisch zum Niedergang verurteilt sind. Verschiedene Autoren (z. B. FRIEDRICHS 1994) nennen Beispiele von Stadtregionen mit einem erneuten Aufschwung, nachdem zuvor Wachstum, Stagnation und Niedergang stattgefunden hatten: **Brügge, Leiden, Liverpool, Braunschweig** und **Mönchengladbach**.



Es überwiegen jedoch Beispiele für dauerhafte Rückschläge: z. B. die Umstrukturierung der West Midlands in Großbritannien war lange Zeit erfolgreich. Mitte der 60er Jahre wurde die Region jedoch mit dem Niedergang des britischen Fahrzeugbaus erneut zurückgeworfen (HOMMEL 1991). In den West Midlands gelang es, sich von der Metallerzeugung auf die Metallverarbeitung (Leichtmaschinen- und Automobilbau) zu verlegen. Dieser Strukturwandel wurde begünstigt von der klein- und mittelgroßen Betriebsstruktur, durch flexible Unternehmen und qualifizierte Arbeitskräfte.

3.5. Zyklen als Beschreibungs- und Erklärungsmodell regionaler Karriere



Ebenso wie Wirtschaftsbereiche und Firmen durchlaufen auch Wirtschaftsregionen bestimmte Entwicklungsphasen. Die Ursachen für den initialen Aufschwung der Produktion in einer Region liegen im allgemeinen in der günstigen Ausprägung natürlicher Standortfaktoren (Ressourcen, Lagegunst) begründet. Es gilt als erwiesen, daß im Aufschwung und dem wirtschaftlichen Erfolg der Betriebe bereits die Ursache für den Abstieg einer Region begründet ist. Weil ein Produkt sich großer Nachfrage erfreut, werden zusätzliche Betriebe gegründet und die gesamte Infrastruktur (Verkehrsnetz, Firmen, Zulieferbeziehungen, Absatzmärkte, Verteilungsgeschäfte usw.) wird in diese Richtung gelenkt.

Die **Theorie der langen Wellen** von KONDRATIEFF und der **räumlichen Zyklen** von VAN DEN BERG erklärt räumliche und wirtschaftliche Zyklen, die immer wieder aufs neue entstehen. Wie Abbildung 2 zeigt, durchläuft eine Region verschiedene Entwicklungsstadien, deren Anzahl von verschiedenen Autoren unterschiedlich angegeben wird. Der sich immer wieder mit unterschiedlichen Auswirkungen vollziehende Aufstieg und Niedergang von Städten, vergleichsweise homogen strukturierten Wirtschaftsgebieten und Regionen ist ein Phänomen, das seit Anfang des 19. Jahrhunderts wissenschaftlich untersucht wird und in der modernen regionalwissenschaftlichen Literatur vielfach Eingang fand. Hier spielen Zyklen in zweierlei Hinsicht eine Rolle: einerseits als „Kondratieffzyklen“, die als Wellen wirtschaftlicher Basisinnovationen Regionen beeinflussen; andererseits der zyklische Verlauf der Regionalentwicklung. Offensichtlich sind die Triebkräfte sehr komplex und differenziert, lassen sich aber mit dem Modell des **Lebenszyklus** (VGL. BUTZIN O. J.) gut erklären. Regionen durchlaufen solch einen Lebenszyklus. Das Auf und Ab in der regionalen/ nationalen Ökonomie aufgrund des immer wiederkehrenden gleichen Musters wird von Raumwissenschaftlern folgendermaßen charakterisiert: „... such processes are cyclical in nature. Vulnerable subnational units swing from phases of population growth to decline and back again to growth, and from economic prosperity to depression with an eventual return to prosperity ...“ (VAN DEN BERG, BURNS UND KLAASSEN 1987, S. 2).

Im Unterschied zu natürlichen Lebenszyklen (Geburt-Tod) hängt der „Lebenszyklus“ von Regionen und Städten nicht von biologischen Parametern (z. B. der Lebenserwartung, genetischer Regenerationsfähigkeit) ab, sondern ist primär durch das menschliche Handeln geprägt. Der Mensch verändert seinen natürlichen Lebensraum, ohne sich von vornherein über die Folgen im klaren zu sein. Selbst wenn negative

Folgen menschlicher Eingriffe in seine natürlichen Umgebung absehbar sind, zeigt sich gerade in Altindustrieregionen, daß bestimmte Faktoren wie politische Ziele, soziale Zwänge mit Kurzfriststrategien, Lobbys u. a. eine Kurskorrektur verhindern.

Die Diskussion um die Ursachen für den Aufstieg und Verfall von Regionen tendiert vielfach zu einem wirtschaftszentristischen Erklärungsansatz. Es können allerdings auch andere Faktoren (z. B. Naturkatastrophen, Kriege, Ressourcenknappheiten) den Aufschwung einer Region stoppen, wie das Beispiel München zeigt. Dort wird es schwer, Arbeitskräfte zu finden, die sich die hohen Mieten leisten können (immer mehr Angehörige der Mittelschicht müssen eine Zweitarbeit aufnehmen, um sich ihre Existenz zu sichern) (VGL. HELBRECHT UND POHL 1993).

Bislang wurden Zyklen von Prosperität und Depression in bestimmten Rhythmen nachgewiesen (von 3-5 Jahren und 7-11 Jahren). Die langen Konjunkturzyklen haben eine Dauer von 40-60 Jahren. Die erste Welle ging vom Ausgang des 18. Jahrhunderts bis Mitte des 19. Jahrhunderts (Nutzung der stationären Dampfkraft); Basisinnovation = Dampfmaschine; dieser erste Kondratieff wurde von kleineren Betrieben getragen; eine massive Umschichtung der Bevölkerung (Industriearbeiterklasse) ging damit einher. Die 2. Welle von der Mitte bis zum Ende des 19. Jahrhunderts hatte mit dem Eisenbahnbau und der aufkommenden Schifffahrt wichtige Motoren. Diese veränderten im großen Stil die Infrastruktur; Machtverhältnisse in der Welt wurden für ein ganzes Jahrhundert festgelegt. Die 3. Welle setzte zu Beginn des 20. Jahrhunderts ein und setzte sich bis zum Ausbruch des 2. Weltkrieges fort. Hier waren Chemie und Elektrizität, Auto, Grundstoff- und Stahlindustrie die wesentlichen Motoren des wirtschaftlichen Aufschwungs. Mit der Massenproduktion erhöhte sich die Massenkaufkraft, während die sozialen Probleme zunahmen. Die 4. Welle begann nach 1945 und hatte ihren Höhepunkt Anfang der 70er Jahre. Hier waren die „Basisinnovationen“ Television, Massenverkehr in Straße und Luft; Petrochemie; Verbesserungsinnovationen bereits bestehender Technologien; Computer und integrierte Schaltung. Diese Innovationen fanden rasch einen breiten Einstieg in die Weltwirtschaft. Nun steht die Frage, ob der 5. Kondratieff bevorsteht?

Die wirtschaftliche Entwicklung einer Industrieregion verläuft in sehr langen Wellen (HAKE 1988). Diese Wellenbewegung dauert nach HAKE (1988) von Kamm zu Kamm ca. 100 Jahre. Nach Auffassung des Autors verkürzen sich diese Wellen in dem Maße, wie die wirtschaftliche Dynamik zunimmt. Im regionalen Wandel überlagern sich De-, Re- und Neointustrialisierung. Neointustrialisierung umfaßt die Anwendung neuer Technologien auf der Basis einer neuartigen Nutzung der menschlichen Arbeitskraft. In allen Konzepten spielt die regionale Kultur eine wichtige Rolle (HÄUBERMANN 1992). Eine wirtschaftlich starke Region trägt den Keim des Niedergangs schon in sich, weil die etablierten Großunternehmen die Entwicklung neuer Betriebe in neuen Branchen behindern. An anderen Standorten stellen sich den neuen Unternehmen weniger Hindernisse entgegen. Grund für das Verkümmern des „Unternehmensnachwuchses“ ist das Verhaltensmuster der Arbeitskräfte, Manager, Banker, Gewerkschafter

und Politiker (HAKE 1988). Großunternehmen ziehen Arbeiter und Angestellte wie Magneten an (hohe Löhne, Prestige und soziale Sicherheit). Kredite werden bevorzugt an Großunternehmen vergeben und die „Kleinen“ kommen zu kurz. Eine mächtige Industrie kann sich eine starke Lobby leisten. Wenn der wirtschaftliche Abschwung erfolgt, sind nicht genug jüngere Betriebe in den neuen Branchen da, die die wirtschaftlichen Auswirkungen in der Region mildern können (HAKE 1988).

Gegenwärtig ist die informationstechnische Industrie der Hauptträger des Aufschwungs. Damit wären im Prinzip Voraussetzungen für einen längerfristigen Aufschwung der Weltwirtschaft gegeben. Informationstechnik ist die wichtigste Basisinnovation des 5. Kondratieff. Daneben wären noch eine Reihe anderer Bereiche zu nennen, wie z. B. Gentechnik, Biotechnologie usw.

Eine Schlußfolgerung aus den wirtschaftlichen Zyklen ist, daß es keinen dauerhaften Aufschwung geben kann, wenn sich eine Region vollkommen von einem Produkt abhängig macht.

3.6. Die Raumwirksamkeit von „Kondratieffzyklen“

Die Theorie der langen Wellen begründet die nachgewiesenen wirtschaftlichen Schwankungen globaler Reichweite mit den zyklisch auftretenden Innovationsschüben. Wesentlicher als die Entstehung derartiger Zyklen ist für den Geographen der Wirkungszusammenhang und vor allem die Wirkung auf den Raum. Ein Aspekt, der in den einschlägigen Veröffentlichungen nicht gewürdigt wird, ist der Zeitraum, in dem Innovationen globale Impulse ausstrahlen. Sie traten nämlich erstmals mit der Industrialisierung im 18. Jahrhundert auf. Für den Zeitraum seit Ende des 18. Jahrhunderts bis zur Gegenwart sind vier derartige Wellen belegt.

Zeitraum	Basisinnovationen	Region
1790 bis 1840	Textil- und Eisenindustrie	England
1840 bis 1890	Eisen- und Stahlindustrie	England, Deutschland, USA
1890 bis 1940	Automobil, Elektro- und Chemieindustrie	USA, Deutschland
1940 bis 1980	Elektroindustrie, Petrochemie, synthetische Chemie	USA, Japan
seit 1980	Informationstechnik, Mikroelektronik, ...	USA, Japan, Westeuropa

Tabelle 29: Zeitraum und regionaler Schwerpunkt bisheriger Basisinnovationen

Noch wenig wurde der Zusammenhang von „Langer Welle“ und Regionalentwicklung untersucht, obwohl hier offensichtlich enge Wechselbeziehungen bestehen. Beispielsweise hat BOOTH (1987) die

Auswirkungen wirtschaftskonjunktureller Zyklen auf die Beschäftigung in unterschiedlich entwickelten Stadtregionen untersucht. Die Abfolge der langen Wellen spiegelt sich aber offenkundig in der regionalen Verlagerung der industriellen Standorte wider. Daraus ist zu schlußfolgern, daß *Kondratieffzyklen regionale Lebenszyklen in Bewegung setzen*, indem sie von Regionen Besitz ergreifen und die in 3.7, S. 124ff, geschilderten Mechanismen in Gang setzen. Beispielsweise war in den USA die erste lange Welle hauptsächlich in den Neuenglandstaaten, die 2. Welle in Pittsburgh, die 3. Welle in Detroit und die 4. lange Welle in Silicon Valley und entlang der Route 128 lokalisiert. Die Industrieballungen führten zu hochspezialisierten, aber auch monostrukturierten Regionalwirtschaften die einen hohen internen Verflechtungsgrad aufwiesen (VGL. BATHELT 1992). Mittlerweile ist die These vom 40- bis 60jährigen zyklischen konjunkturellen Schwanken in Anlehnung an sog. Basisinnovationen (Dampfmaschine, Eisenbahn, Elektromotor, Automobil) in den Raumwissenschaften anerkannt. Wenn die Basisinnovation ihre Blütezeit hat, erreicht die „lange Welle“ ihren Höhepunkt. Daraus resultiert eine Übersättigung der Märkte mit Überkapazitäten und Kapitalüberhängen. Hieraus folgt eine Niedergangstendenz, die nur sporadisch von kurzen Aufschwungsphasen unterbrochen wird (HOTZ-HART UND SCHMID 1987). In solchen Krisenzeiten entbrennt die Suche nach einer neuen Basistechnologie. Basistechnologien der nächsten „langen Welle“ werden allem Anschein nach die Informationstechnologie, Biotechnologie, Umweltschutz, Gentechnik und alternative Energietechniken sein. Verschiedene Autoren räumen ein, daß sich die „Wellenlänge“ verkürzt, weil die Abfolge von Basisinnovationen immer schneller erfolgt. Man kann folglich die räumlichen Wirkungen der Basisinnovationen bzw. Kondratieffzyklen auf regionaler Ebene erfassen.

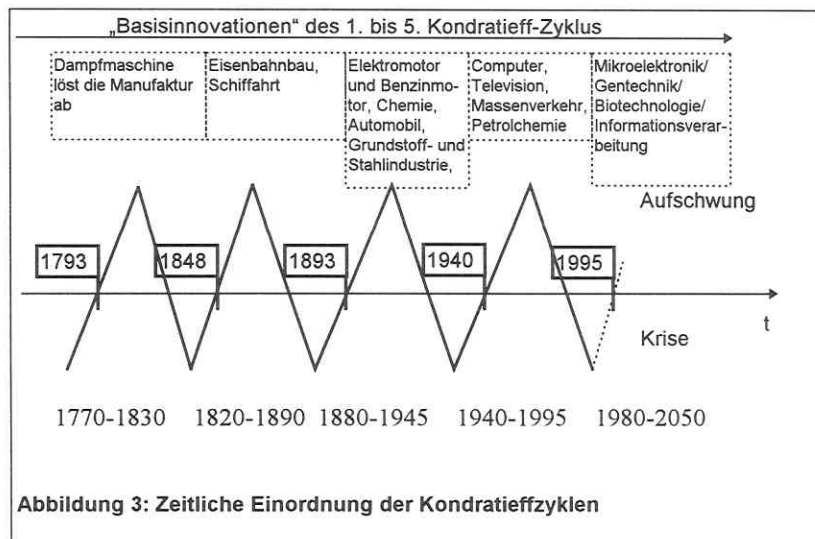
Positive Resultate	Negative Resultate
(1) Sicherung eines guten materiellen Lebensniveaus für die Bevölkerung der entsprechenden Regionen jeweils über einige Jahrzehnte	(1) von einer Welle zur nächsten stieg der Energie- und Ressourcenverbrauch gewaltig an
(2) wissenschaftlich-technischer Fortschritt mit neuen Erkenntnissen	(2) Altindustrieregionen bleiben als Zeugen des Booms und des unbewältigten Strukturwandels zurück
(3) während der Zeit des Aufschwungs hohe Beschäftigungszahlen	(3) Globalisierung der politischen Interessenssphäre
(4) eröffnet Entwicklungschancen	(4) Vereinheitlichung der Kulturen („Amerikanisierung“)
	(5) ungerechte Verteilung der Gewinne (Verschärfung der Gegensätze im Lebensstan-

	dard N-S und W-E)
	(6) bleibende gravierende Umweltschäden und sich verringern- de Reaktionszeiten auf globalisierte ökologische Probleme (reaktives Krisenmanagement)
	(7) in der Rezession drastischer Stellenabbau
	(8) wirft neue Grenzen auf, die z. T. eine Selbstbeschränkung fordern (Siedlungsentwicklung, Umgang mit Unwägbarkeiten [z. B. Atommüll, Gentechnik])

Tabelle 30: Positive und negative Auswirkungen der Kondratieffzyklen

Die Nationen, die die Basisinnovationen zuerst beherrschen, setzen sich an die Spitze der wissenschaftlichen, technologischen und wirtschaftlichen Entwicklung. Bei allen positiven Effekten der Kondratieffzyklen und des wissenschaftlich-technischen Fortschritts kann man jedoch die Augen nicht vor den Problemen, die diese heraufbeschwören, verschließen. Tabelle 30 soll die Janusköpfigkeit des „Fortschritts“ andeuten. Es ist ein verselbständigter „Fortschritt“, der das Machbare macht und durch einen unbeschränkten Ressourcenverbrauch die Möglichkeiten kommender Generationen beschneidet. Von daher muß man in Zukunft versuchen, Basisinnovationen zu kreieren, die den beschriebenen Trend brechen. In der Konzeption des regionalen „Lebenszyklus“ haben technische Entwicklungen, wie beispielsweise die Informationstechnik mit ihren räumlichen Wirkungen, einen festen Platz.

Typisch ist die Dominanz eines strukturbestimmenden Industriezweiges für lange Zeit. Für die Zukunft ist es angesichts des Trends zum Dienstleistungssektor wahrscheinlich, daß Industrien nicht mehr die Motoren der wirtschaftlichen Entwicklung sein werden. Vor allem in der Entwicklung der Städte und Metropolen lassen sich die Einflüsse der Langen Wellen ablesen. Leipzig z. B. erhielt mit dem 2. und 3. Kondratieff Entwicklungsschübe, die die Entstehung von Betrieben der Schwerindustrie und der Grundstoffchemie förderten (VGL. DAZU EWERS UND PULS 1990). Nun ist die Region von neuen Entwicklungsschüben weitgehend abgekoppelt. Die Entwicklungsschübe bestehen in technischen Revolutionen (Bsp.: Ablösung der Dampfkraft durch den Elektromotor oder der mechanischen Steuerung durch Computersteuerung), die rasch Breitenwirkung erlangt und nicht auf einzelne Wirtschaftsbereiche beschränkt bleiben. Aufgabe der Wissenschaft ist es, diese Basisinnovationen wissenschaftlich vorzubereiten und auf ihre Wirkungen hinzuweisen.



Meines Erachtens müßte eine künftige Basisinnovation in der Lage sein, Regionen als Elemente von Staaten, Landschaften und Wirtschaftsverbänden in die Lage zu versetzen, radikale Einsparungen im Ressourcenverbrauch zu vollbringen und zu einer Entmaterialisierung von Produktion und Konsumtion zu führen. Dazu wären wahrscheinlich jene Branchen, denen das Potential für die nächste Lange Welle beigemessen wird (Biotechnologie, Gentechnik) von vornherein nicht in der Lage.

Die *erste Welle* der Industrialisierung von 1780-1830 wirkte sich kaum auf Standortbildung oder andere räumliche Faktoren in Deutschland aus. Der 2. Kondratieffzyklus fand in Deutschland mit der Gewerbefreiheit und günstigen Strukturen im Verkehrs-, Wissenschafts- und Finanzbereich bessere Bedingungen vor. Während des 2. Kondratieff wurde das tradierte Standortmuster gestärkt, lediglich an großen Lagerstätten in Sachsen, Oberschlesien und an der Ruhr entstanden neue Wirtschaftszentren.

Das Silicon Valley kann als ein Beispiel für das *fortgesetzte Entstehen altindustrieller Regionen* (5. Kondratieffzyklus), unabhängig vom erreichten technischen Entwicklungsstand, angesehen werden. GSCHWIND UND HENCKEL (1994, S. 134) stellen fest: „Jeder Zyklus hat bisher seine eigene, neue Region entwickelt und die jeweils alten Zentren verbraucht zurückgelassen. In keinem Fall ist eine wirklich erfolgreiche Revitalisierung gelungen.“ Als Beispiel für die Verlagerung wird die räumliche Sequenz München - Raum Stuttgart - Südrand dieser Region mit Böblingen und Sindelfingen genannt. Zu einer ähnlichen Schlußfolgerung kommt BOOTH (1986), der für die us-amerikanischen Regionen den regional unterschiedlichen Verlauf der regionalen Beeinflussung des industriellen Aufschwungs/ Niedergangs nachweist und in diesem Zusammenhang feststellt: „...that disparities between regions in such things as unionization, labor costs, and taxes are simply the result of different regions being at different phases of development in their respective long waves.“ (S. 448). Zur Rolle der Industrien führt er aus: „new industries experience a period of rapid growth after an initial phase of incubation, and ... eventually face a retardation in growth or, in some instances, absolute decline.“ (BOOTH 1986, S.

448). Neue Industrien werden stets durch neue Wirtschaft hervorgebracht. Seit 1780 wird die sekundäre und tertiäre Basis der Stadt- und Regionalentwicklung von den großen technischen und industriellen Innovationen bestimmt. Jede Leittechnologie hat sich deutlich unterscheidbare eigene Standortsysteme geschaffen. In dem Maße, wie eine Leittechnologie für einen Wirtschaftsraum prägend ist und an Dynamik einbüßt, steigt die Region ab (Bsp. Kohle und Stahl, Hafen- und Werftstandorte). Beispielsweise werden durch die Verlagerung von Transportströmen auf LKW und Flugzeuge („Just in Time“) und die abnehmende Bedeutung der Bahn für Gütertransporte Lagerstandorte, Bahnhöfe und Verschiebebahnhöfe frei. Neuerdings werden auch Chemiestandorte, Standorte der Lebensmittelindustrie aber auch der neueren Hochtechnologie freigesetzt (CURDES O. J.). Einbußen in der Rüstungsindustrie (München, Augsburg, Nürnberg, Stuttgart) führen ebenfalls zu Standortaufgaben. Neue Technologien „suchen“ junge Agglomerationen, weil die alten Agglomerationen träge gegenüber Neuerungen sind (Beharrungsvermögen der Struktur und Widerstände von Unternehmen und Beschäftigten gegen den Wandel).

Ökonomischer Strukturwandel wird bestimmt von technischen Innovationen und deren massenhaftem Einsatz und geht mit einem starken sozialen Wandel einher. Die Innovationswellen werden immer größer und erschließen sich immer neue Regionen der Erde. Der 4. Innovationsschub 1940-1995 wurde von den folgenden Innovationen getragen: Kernreaktor, Düsenflugzeug, Laser, Chip für die Mikroelektronik, Gentechnologie und Optoelektrik; die Wachstumsbranchen sind Automobilindustrie, elektrotechnische Industrie, chemische und pharmazeutische Industrie; die wichtigsten Energieträger sind Erdöl, Kohle, Atomkraft; die wichtigsten Verkehrsträger sind das Auto, Flugzeug und die Eisenbahn; soziale und politische Situation und Ereignisse: Bevölkerungsschub in der 3. Welt, Bevölkerungsrückgang in der Bundesrepublik, Auf- und Ausbau des Sozialstaates, EG-Gründung, Studenten-, Alternativ- und Ökobewegung; räumliche Entwicklung: Urbanisierung, Zersiedlung, Sog der hochentwickelten Länder auf unterentwickelte; ökonomische Aspekte: vollmechanisierte Fabrik, multinationale Konzerne und Märkte, neue Marktformen (Abholmärkte, Selbstbedienungsladen usw.). Der 5. Innovationsschub wird innovative Impulse aus der Weltraumtechnologie erhalten; dominierende Industriezweige werden sein: Informationstechnologiehersteller, elektrooptische Industrie, biochemische Industrie; die Rangfolge der Industrienationen wird sein: pazifischer Raum, Japan, USA; wichtigster Verkehrsträger wird sein: Flugzeug; soziale und politische Ereignisse werden sein: Vereinheitlichung des EG-Marktes; die räumliche Entwicklung könnte bestehen in: Wachstum von Mittelstädten; ökonomische Aspekte im 5. Kondratieff könnten sein: vollautomatische Produktion, Diversifizierung der Märkte, Requalifizierung der Industriearbeiter (HENCKEL 1986).

Weil Städte und Regionen ihre Lage nicht verändern können, aber auf geänderte Rahmenbedingungen mit der Beseitigung von Schwächen und der Aktivierung bislang ungenutzter Potentiale reagieren müssen, können sie „nur“ an ihren Standortfaktoren arbeiten, indem sie

- sich der verstärkten Konkurrenz um regionale und metropolitane Funktionen stellen;
- auf Image-Politik setzen;
- weniger Wert auf Nachahmung als auf Individualität legen;
- ihr Angebot von Gewerbe- und Bürostandorten der Nachfrage anpassen;
- ihre Infrastrukturausstattung und ihre Umweltbedingungen verbessern;
- ihre Wirtschaftsstruktur permanent umbauen;
- ihre Kultur- und Freizeitqualität verbessern.

Neben den traditionellen harten bekommen die „immer härter werdenden“ weichen Standortfaktoren sowie der Faktor *Zeit* (Dynamisierung von Prozessen versus steigende Kurzlebigkeit von Produkten) einen immer höheren Stellenwert. Regionen, die sich nicht wandeln, stagnieren. Zeit ist zu einem wesentlichen Produktionsfaktor beim Wandlungsprozeß geworden. Zeit ist das absolut knappste Gut der Industriegesellschaft mit Folgen für die Konkurrenz der Verkehrssysteme, für die Gestaltung des Raumes und für die räumliche Umstrukturierung. Zeitabhängig ist zum Beispiel die permanente Anpassung von Regionen an wirtschaftliche Innovationen. Gegenüber den dynamischen Ansprüchen der Gegenwart, die kurze Reaktionszeiten erfordern, sind Städte und Altindustrieregionen in ihren sozialen, ökonomischen und baulichen Strukturen außerordentlich verfestigt (VGL. CURDES O. J.).

Die Kenntnis der Gesetzmäßigkeiten der Konsumtion und Produktion kann bei der Standortfindung der Wirtschaftsbereiche im Zusammenhang mit der oben skizzierten Veränderung der Standortbedingungen von Vorteil sein. Sektorale und regionale Veränderungen im Sekundärbereich führen vornehmlich zu regionalen Umstrukturierungsvorgängen, wie sie sich beispielsweise in der Verkehrsinfrastruktur, in „Symbiosen“ bestimmter Branchen unter Nutzung von Fühlungsvorteilen u. a. äußern. Agglomerationsvorteile können einzelne Gebiete begünstigen und begründen die ungleiche räumliche Verteilung des technischen Fortschritts im Raum.

Jede der Kondratieff-Wellen bedingte eine Verschiebung der wirtschaftlichen Leitregionen. Das traditionelle Standortumfeld hat ein zunehmend geringer werdendes Gewicht in der Gesamtstrategie der Konzerne bekommen, so daß die aktuelle industrielle Transformationsphase nach Auffassung von BUTZIN (O. J.) eine Vielzahl zu groß gewachsener Städte mit abnehmender Entwicklungsdynamik zurücklassen wird.

Die von MENSCH (1975) in Fortsetzung von Arbeiten von Kondratieff untersuchten langen Wellen passen von ihren Tiefpunkten in die Tiefpunkte der Beschäftigung im Steinkohlenbergbau (1882, 1932, 1985).

3.6.1. Die Bedeutung von Innovationen als Auslöser der Kondratieffzyklen

Eine Grundthese der Theorie der Langen Wellen ist, daß der Strukturwandel in Wirtschaft und Gesellschaft durch *Innovationen* hervorgerufen wird. Diese Innovationen und die daraus entwickelten Produkte entstammen den Großstädten und Verdichtungsräumen, von woaus sie sich verlagern (HAMPE 1985). HAMPE (1985) weist anhand der Diffusion von Produktionsstätten in Bayern zwischen 1925 und 1970 nach, daß sich ein differenziertes Standortmuster alter und neuer Sektoren ergibt. Daraus wird gefolgert, daß die alten Sektoren nichtstädtisch bzw. dezentralisiert sind, während die neuen Sektoren sich auf städtische Standorte konzentrieren. Fühlungsvorteile durch die Nachbarschaft zu einem städtischen Zentrum wirken demzufolge innovationsfördernd.

Die Bedeutung von Innovationen besteht darin, daß sie aus der Wechselwirkung des Menschen mit der Umwelt entstehen, daß sie sehr komplex sind, von einer Vielzahl von Einflußfaktoren abhängen und ihren Ursprung meistens im ökonomisch-technischen Bereich haben. Im Südraum herrscht ein derartiges Klima vor, welches innovationsstimulierende Potentiale besitzt. Die klassischen Regionalentwicklungsstrategien und -analysen würdigen nicht die „Umweltkomplexität“ (EWERS UND WETTMANN 1980) der Standorte, von der die Innovationsfähigkeit der Betriebe in hohem Maße mitbestimmt wird. EWERS UND WETTMANN (1980) unterscheiden verschiedenen Arten von Innovationen: Produktinnovation, organisatorische Innovation sowie organisatorische Verfahrensorganisation, die von den standörtliche Gegebenheiten „inspiriert“ werden.

Untersuchung der Kondratieff-Zyklen durch verschiedenen Autoren ergaben, daß Innovationen schubweise auftraten (NEFIODOW 1991 [A]). *Basisinnovationen* erschließen wirtschaftliches Neuland und lösen einen Schwarm von Nachfolgeinnovationen aus; sie sind die tragenden Neuerungen für lange Phasen der Konjunktur. Innovationen können sich gegenseitig ergänzen und verstärken. Erschöpft sich das Nutzungspotential der Innovationen und entstehen neue Innovationen nicht rechtzeitig, dann geht die Wirtschaft in die Rezession über. Die Basisinnovationen Nachrichtentechnik, Fotografie und Drucktechnik haben im 19. Jahrhundert die Entfaltung der *Informationstechnik* gefördert. Seit den 50er und 60er Jahren dieses Jahrhunderts kamen als Basisinnovationen noch die Computertechnik, die Kopier- und die Satellitentechnik hinzu (SEETZEN UND STRANSFELD 1990). Weitere Basisinnovationen mit Einfluß auf die Informationstechnik sind die Mikroelektronik, die Halbleitertechnologie u. a. Fest steht, daß die *Standortgebundenheit* vieler Aktivitäten mit der Verbreitung der Kommunikations- und Informationstechnologie *gelockert* wurde. Dezentralisierte Dienste und Siedlungsstrukturen werden möglich, und in gewisser Weise besitzt der Informationstransfer das Potential, den Verbrauch natürlicher Ressourcen zu substituieren (Beispiel Verkehr). Technologischen Neuerungen haben Auswirkungen auf Prozeßinnova-

tionen und Produktinnovationen (SCHETTKAT 1990). Wichtig ist die Anpassungs- und Innovationsfähigkeit an sich verändernde technologische und wirtschaftliche Strukturen.

Eine Theorie alter Industrieregionen erfordert historische Analysen, die Schlußfolgerungen aus begangenen Entwicklungsfehlern ziehen. Soziale und technische Entwicklung vollziehen sich auf begrenztem, unvermehrbarem Raum. Insofern muß ein kontinuierlicher Anpassungsprozeß in der Region selbst stattfinden. Zukunftsperspektiven altindustrieller Räume müssen Innovationen einbeziehen und interdisziplinär angelegt sein. Für das Ruhrgebiet wurde 1968 ein Entwicklungsprogramm Ruhr vorgelegt mit folgenden Inhalten (ILS 1988):

- soziale Sicherung und Umschulung;
- betriebliche Investitionshilfen;
- Bereitstellen von Industrieflächen;
- Ausbau des Verkehrsnetzes;
- Ausbau von Schulen und Hochschulen;
- Verbesserung der Luft und Reinhaltung von Gewässern;
- Ausbau regionaler Erholungseinrichtungen.

Gewisse Erfolge sind dort festzustellen, weil das Innovationsdefizit teilweise abgebaut werden konnte. HAMM UND WIENERT (1990) haben dieses Defizit erkannt und folgern, daß in allen altindustriellen Vergleichsregionen Innovationsschwächen festzustellen sind. Die innovativste Phase hatten die Unternehmen in der Phase der Agglomerationsbildung. Zum großen Teil ging die Anpassungsflexibilität der Unternehmen und der Region dadurch verloren, daß die Unternehmen aufgrund der Kostenvorteile bei wachsender Nachfrage ständig wuchsen. In dem Maße, wie der Aufschwung in der Region abebbt, treten auch Schwierigkeiten mit der Bereitstellung von Risikokapital auf.

3.7. Gibt es einen verallgemeinerungsfähigen regionalen „Lebenszyklus“ für altindustrielle Regionen?

Nachdem im vorangegangenen Kapitel die räumlichen Auswirkungen der Kondratieffzyklen erörtert wurden, soll dieser Abschnitt Parallelen in der Entwicklung von Altindustrien mit Hilfe des Modells des regionalen Lebenszyklus deutlich machen. Ein solcher modellhaft-abstrakter Zugang zur „Symptomatik“ des Typs Altindustrieregion bietet die Möglichkeit, aus der historischen Entwicklung herrührende Kausalstrukturen offenzulegen und, was den wissenschaftlichen Charakter ausmacht, zu

verallgemeinern. Ein weiterer Vorteil dieser Herangehensweise liegt in der Erklärung der Gesamtdynamik von Ballungsräumen, die sich nicht auf die Beschreibung bestimmter sektoraler und zeitlicher Teilprozesse kapriziert, sondern ähnlich der *Produktlebenszyklustheorie* oder dem *Modell der Langen Wellen* Grundtendenzen offenlegen will. In der Konzeption des regionalen Lebenszyklus werden städtische und regionale Entwicklungsprozesse in Analogie zu organischen Lebenszyklen interpretiert. Es wird davon ausgegangen, daß Städte, ähnlich lebenden Organismen, einen Lebenszyklus durchlaufen, in dem sich ihre Strukturen und Funktionen ändern. Im Gegensatz zur belebten Materie muß man hier technologische Determinanten zugrunde legen.

Analogien gibt es zur o. g. Theorie der Langen Wellen, wo periodisch verlaufende Schwankungen von Aufschwungs-, Reife-, Niedergangs- und Erholungsphasen allgemein anerkannt sind, aber auch zu technologischen Lebenszyklen. Nach VAN DUIN (O. J.) gibt es vier verschiedene Varianten einfacher technologischer Lebenszyklen, die man auf regionale Lebenszyklen übertragen kann:

1. Angesichts abgedeckter Märkte können die wachstumstragenden Produktlinien komplett ersetzt werden.
2. Durch Verbesserungsinnovationen kann der Lebenszyklus zeitlich und qualitativ ausgedehnt werden.
3. Rechtzeitige Einführung der neuen Technologiegenerationen fördert den Strukturwandel und verhindert einstweilen ein Abfallen der Zyklus-Kurve.
4. Die Reifungs- oder Schrumpfungsphase kann ohne nennenswerte Innovationen hinausgezögert werden.

Die konsequentesten Revitalisierungsstrategien sind 1 und 3, wohingegen 2 und 4 Konservierungsstrategien sind. Die Durchsetzbarkeit der einzelnen Strategien hängt vor allem von sehr individuellen Komponenten ab: politisches Gewicht und Einflußvermögen der Unternehmenseliten, makroräumliche, siedlungsstrukturelle Bedingungen. Die wirtschaftshistorische Innovationsforschung kann belegen, daß Produktlinien und ganze Branchen einem Alterungsprozeß und einer allmählichen Erschöpfung des Innovationspotentials unterliegen. Die Entfaltung einer Region ist aber wesentlich flexibler, weil auf eine Vielfalt von Firmen und Sektoren aufgebaut wird. Wenn Firmen älter werden, hören sie auf zu wachsen und im Zuge der Abschreibung der Gebäude und der sonstigen technischen Infrastruktur können sie den modernen Anforderungen nicht mehr genügen. Die wirtschaftliche Lebensfähigkeit von Regionen hängt vom Verhältnis niedergehender Firmen zu neugegründeten ab. Eine wichtige Rolle kommt in diesem Prozeß dem Käuferverhalten (Sättigung und Nachfrageverlust) zu. Regionale Lebenszyklen lassen sich im Verlauf der Industriegeschichte nachzeichnen. Sektoraler Strukturwandel fungiert als Störung des Wachstumsgleichgewichts (exogener Schock und endogene Anpassung). Bereits Schumpeter vertrat die Auffassung, daß Entwicklung durch das wirtschaftliche Leben selbst hervorgerufen wird (endogene Veränderungen).

Der regionale Lebenszyklus kennt ebenso wie der Produktlebenszyklus oder die Kondratieffwelle mehrere Phasen. Offensichtlich durchlaufen alte Industrien bzw. dazugehörige Märkte die gleichen Phasen (DIW, IFS, UNIVERSITÄT BREMEN UND UNIVERSITÄT KARLSRUHE 1992):

1. Experimentierungsphase,
2. Expansionsphase,
3. Ausreifephase,
4. Phase der Stagnation oder Rückbildung.

BUTZIN (O. J.) hingegen unterscheidet drei Phasen - man könnte aber je nach Differenzierungsgrad vier oder fünf Phasen unterscheiden (vgl. S. 126).

Phase 1: „Aufschwung“: In dieser Phase werden Infrastruktur und Flächennutzungsmuster festgelegt, die jedoch im Zuge der weiteren Entwicklung die sozio-ökonomischen Erfordernisse nicht mehr erfüllen. Zentrales Element für das Entstehen der Industrieagglomerationen waren Unternehmerpersönlichkeiten. Der Aufstieg der Regionen wurde durch die wachsende Nachfrage nach ihren Erzeugnissen hervorgerufen. Hierbei können die neuen Bundesländer ihr ungedecktes Marktpotential (VGL. HINZ 1993) in den Bereichen Dienstleistungen, Serviceleistungen, Einzelhandel und Handwerk für ihre Entwicklung nutzen. Wirtschaftsgeschichtlich gibt es in den einzelnen Altindustrieregionen die Gemeinsamkeit (VGL. HAMM UND WIENERT 1990), daß sie sich in der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts herausbildeten. Leitbranchen lassen sich in der Aufschwungphase mit der Entstehungszeit von Wirtschaftsregionen synchronisieren: zuerst bildeten sich die *Textilregionen* auf der Basis der Landwirtschaft heraus. Erst in der zweiten Industrialisierungswelle setzte sich die Symbiose aus *Kohle* und *Eisen/Stahl* durch. Der wesentliche Standortfaktor waren dabei Kohlelagerstätten. Der Aufschwung ging einher mit technologischen Innovationen, die zu verbesserten Abbaubedingungen der Kohle und besseren Verhüttungsverfahren führten. Der Anschluß an überregionale Verkehrsstrassen war ein eher untergeordneter Standortfaktor. Mit dem Aufschwung der Montanregionen büßten die vorindustriellen Metallregionen an Bedeutung ein. Zu Beginn der industriellen Revolution waren Rohstoffvorkommen, Transportwege, Energiequellen, Lagefaktoren und politische Bedingungen die wichtigsten Standortfaktoren.

Phase 2: „Reife“: Hier kommt es zur Monopolisierung von räumlichem Einfluß durch die strukturbestimmenden Branchen, insbesondere zugunsten der Großkonzerne. Im Ruhrgebiet machte man die Erfahrung, daß die Montangesellschaften potentiellen Ansiedlern kein Land geben und auf diese Weise eine Fortführung des Innovationszyklus blockieren. Eine Folge davon ist, daß im Ruhrgebiet die Montangesellschaften der Infrastruktur das Gepräge gaben. Mit zunehmender Ballung wachsen auch die Ko-

sten: Bodenpreise und Mieten steigen; Verkehrskosten, wachsende öffentliche Belastungen und Umweltschäden nehmen zu. Zunächst setzt ein Polarisierungsprozeß ein: die Wirtschaft der begünstigten Region wächst. Die wirtschaftswissenschaftliche Wachstumstheorie besagt: es gibt von Zeit zu Zeit besondere Entwicklungschancen, die - einmal genutzt - einen sich selbst tragenden Wachstumsprozeß auslösen. Der Impulsgeber des Wachstums ist der Industriesektor, ein Unternehmen, aber auch ein Infrastrukturelement, ein Flughafen oder eine Universität. Für altindustrielle Regionen ist eine Branche oder Branchenkomplex besonders als Kristallisationspunkt geeignet. Nach dem Wachstumskonzept gibt eine Schlüsselindustrie mehr Impulse an die übrige Wirtschaft ab, als sie selbst empfängt. Exogene Einflüsse können die „Blütezeit“ beenden (unmittelbar: Nachfrage sinkt; mittelbar: unterminieren die Kraft für die Region wichtiger Standortfaktoren).

Stark industriegeprägte Ballungen unterliegen in Phase 2 einem erheblichen Anpassungsdruck. Z. B. weil die Agglomerationskraft von Bodenschätzen in den hochentwickelten Ländern stark an Bedeutung verloren hat. Die Agglomerationskraft des sekundären Sektors wird zunehmend untergraben, wohingegen die Agglomerationskraft des tertiären Sektors wächst. Es wird angestrebt, schrumpfende industrielle Funktionen zunehmend durch wachsende Dienstleistungsfunktionen zu ersetzen. Die zweite Welle der Industrialisierung setzte auf Kohle als Energieträger. Die Transportkosten der Kohle sorgten dafür, daß sich Sektoren mit hohem Energieverbrauch in der Nähe der Kohle ansiedelten. Die Blütezeit erlebten die Textil- und Montanregionen vor dem ersten Weltkrieg. Nach dem 1. Weltkrieg erfolgte eine Restaurierung der alten Strukturen. In den USA erfolgte der Niedergang der Regionen schneller; in Europa hingegen brachten die Anforderungen des Wiederaufbaus einen delay mit sich. Durch die Modernisierung der Industrieanlagen wurde der Abschwung der Regionen hinausgezögert. Auslöser für die Krisen der europäischen Industrieregionen waren die Substitution der Kohle durch Öl und Gas, verstärkte Kohleimporte (billiger), die Verlagerung der hier alteingesessenen Produktion ins Ausland (Schwellenländer, Entwicklungsländer).

Zwei Arten von Anpassungszwängen verstärken sich ständig: die veränderte Nachfrage und die Anpassung an den veränderten gesellschaftspolitischen Rahmen. Die unterschiedliche Attraktivität von Regionen hat Auswirkungen auf die Bevölkerungsverteilung, Investitionen, Kaufkraft, die Wohnverhältnisse, Verschmutzung, Transport-Infrastruktur u. a. Durch diese unterschiedliche Verteilung der Aktivitäten kommt eine Interaktion im Raum zustande, die mannigfaltige Verflechtungsbeziehungen bewirkt.

Phase 3: „Abschwung“: Ein für alle von HAMM UND WIENERT (1990) untersuchten Gebiete gleichermaßen zutreffendes Merkmal für Phase 3 ist die permanent ungünstige Bevölkerungsentwicklung (gemessen am nationalen Durchschnitt) seit dem Auftreten der Probleme. Im Zuge des technischen Fortschritts verloren die alten Standortfaktoren teilweise ihre Bedeutung. Die nunmehr bestimmenden Entwicklungsfaktoren sind (GEWOS 1989, S. 14):

- Innovationsfähigkeit der Unternehmen,
- regionales Arbeitskräftepotential,
- Qualität der privaten und öffentlichen Infrastruktur,
- Verfügbarkeit und Belastbarkeit der natürlichen Ressourcen und
- die Fähigkeit, neue wirtschaftliche Aktivitäten herauszubilden und heranzuziehen.

Kennzeichnend für den Abschwung ist, daß Anforderungen aus diesen Entwicklungsfaktoren kaum mehr aufgegriffen werden. Im Falle des Ruhrgebietes verursachte der Abschwung des montanindustriellen Technologiekomplexes einen hohen Rationalisierungsdruck. Der Einsatz arbeitsplatzsparender Technologien wurde notwendig. Erfolgt dann aus den Altgesellschaften eine Umorientierung auf neue Branchen, ist das meist mit Abwanderung aus der Region heraus verbunden.

Industrieregionen gehen unter, wenn sie dem massiven Kostendruck und Verdrängungswettbewerb, z. B. aufgrund der Monostrukturierung, nicht mehr standhalten können. Träge altindustrielle Regionen können auch dem Arbeitskräfte- und Kapitalsog nichts entgegensetzen. Im Zuge des Wachstumsprozesses treten bei Produktion und Nachfrage strukturelle Wandlungen auf.

Industrialisierung an sich kann als eine Ablösungsfolge bestimmter Leitsektoren aufgefaßt werden. Es findet ein quasi-„biologisches“ Altern von Industriezweigen statt. Im Zuge des Wachstums- bzw. Industrialisierungsprozesses verdrängen die jungen die alten Industriezweige. Wichtige Merkmale des Alterns der Industrien sind:

- schwindende Möglichkeiten, technische Durchbrüche zu erzielen;
- das Innovationspotential erschöpft sich;
- Ablösung der Industrien als Wachstumsträger;
- schwindende Investitionsmöglichkeiten im Industriesektor (infolge Sättigungstendenzen);
- „alte“ Wirtschaft verliert durch politisch-soziale Einflüsse dynamischen Elan, wird mehr und mehr unflexibel und wird reguliert, so daß die Wachstumsmöglichkeiten eingeschränkt werden.

Die Alterung von Industrien hat drei potentielle Ursachenkomplexe: sektorspezifisches Altern als Folge der Ausschöpfung des (begrenzten) Innovationspotentials bzw. als Folge der Verdrängung auf den Faktor- und Absatzmärkten durch „neue“ Industrien, sowie das Altern der Industrie als Folge der Erschöpfung rentabler Investitionsmöglichkeiten. Eine Branche gerät nach dem Durchlaufen der Expansionsphase zunehmend unter außenwirtschaftlichen Anpassungsdruck. Häufig waren tiefgreifende Veränderungen der Wirtschaftsbasis mit veränderten Märkten und Transportwegen Auslöser eines Niedergangsprozesses. Seit den 60er Jahren kam es zu derartigen Veränderungen in nahezu allen westeuropäischen Staaten (STEINER 1985). In den altindustriellen Regionen hat der regionale Niedergang seinen

Ausgangspunkt oft im Rückgang der Umsätze, der Produktion und der Beschäftigten in wenigen Unternehmen (FRIEDRICHS 1994, S. 134). Die Niedergangsphase betrifft nach FRIEDRICHS (1994) folgende Bereiche: Wirtschaft, Finanzen, Bevölkerung. Nach Meinung des Verfassers muß hier aber der Umweltaspekt unbedingt mit einbezogen werden.

Die ökonomische Abkopplung der (altindustriellen) Region erfolgt bemerkenswerterweise trotz der Agglomerationsvorteile, der hervorragenden wirtschaftsgeographischen Lage und der vergleichsweise guten Ausstattung mit produktionsrelevanten Faktoren. Deutlich wird der Bedeutungsverlust der Region am sinkenden Anteil am Bruttosozialprodukt des Landes, der Beschäftigungsentwicklung, Bevölkerungszahl und der Arbeitslosenquote. Der größte Anteil des Anpassungsdrucks ist durch eine ungünstige Sektoralstruktur erklärbar, aber damit ist noch nicht erklärt, warum die Ruhrgebietswirtschaft nicht stärker in neue wachstumsintensivere Produktionsbereiche investiert hat. Im Ruhrgebiet gab es über Jahrzehnte Innovationsdefizite, die die Anpassungsflexibilität (= Fähigkeit der Region, sich mittel- und langfristig im Strukturwandel zu behaupten) unterminierten (JUNKERNHEINRICH 1989).

Die kürzeste Zeitspanne zwischen Blüte und Niedergang zeigt sich in den us-amerikanischen Regionen (HAMM UND WIENERT 1990). Grund für die frühen Niedergangstendenzen in den us-amerikanischen Regionen war die Umbewertung von Standortvorteilen im nationalen Kontext (erhebliche Entwicklungsunterschiede). Die Energiebasis kam immer mehr unter Druck, und die industriellen Standortfaktoren wurden zunehmend im internationalen Wettbewerb abgewertet.

Das zumindest im deutschsprachigen Raum am besten untersuchte altindustrielle Gebiet ist das **Ruhrgebiet**. BUTZIN (O. J.) untersucht den regionalen Lebenszyklus des Ruhrgebietes und erklärt den Wandel anhand der Zeitreihen der Bevölkerungsentwicklung, der sektorspezifischen Gesamtbeschäftigung und der dominierenden Wirtschaftszweige Steinkohlenbergbau und Stahlerzeugung. Im Ruhrgebiet herrschte ebenso wie im Südraum Leipzig über 150 Jahre lang der Montansektor vor. Die wirtschaftliche Entwicklung des Ruhrgebietes nahm noch einmal nach dem 2. Weltkrieg eine dynamische Entwicklung, die der erhöhten Nachfrage während des Wiederaufbaues, des allgemeinen wirtschaftlichen Aufschwungs und der Koreakrise geschuldet war (ARING UND BUTZIN 1989). Die regionale Wirtschaftsstruktur hatte im Ruhrgebiet die Rolle eines „*Motors der Industrialisierung*“ (ARING UND BUTZIN 1989, S. 35). Bereits in den 50er Jahren bot sich die Gelegenheit, aus der Kohlewirtschaft auszusteigen, da eine Substitution durch andere billigere Energieträger möglich wurde. Trotzdem ließ sich das Ruhrgebiet von der ersten Kohlekrise 1958 überraschen. Auch die Krisenerscheinungen als Folge des Niedergangs lassen viele Parallelen zwischen Ruhrgebiet und Südraum Leipzig erkennen, die vor allem die sozio-ökonomische Regionalentwicklung betreffen. Das Ruhrgebiet verlor im sekundären Sektor in den Jahren

1970 - 1978 ca. 390.000 Beschäftigte, im tertiären Sektor wurden ca. 290.000 Arbeitsplätze neu geschaffen; d. h., es konnten nicht alle Arbeitsplätze vom sekundären in den tertiären Sektor umverteilt werden. BUTZIN (O. J.) stellt sich am Beispiel des Ruhrgebietes die Frage, ob industriell dominierte Regionen „einen regelhaften Entwicklungsprozeß durchlaufen“, der von einer industriell getragenen **Aufschwungphase** über ein **Reifestadium** mit niedrigen labilen Zuwachsraten zur **Entindustrialisierung** mit einer absoluten Minderung von Bevölkerung und Arbeitsplätzen führt. Ausgangspunkt derartiger Überlegungen kann die wirtschaftliche Monostrukturierung der Ballungsgebiete sein, die mit dem Zeitalter der Industrialisierung entstanden und heute in ihrer Entwicklung stagnieren, ja sogar schrumpfen. Ab den 80er Jahren kamen zahlreiche neue Konzepte zur Revitalisierung von Ballungsgebieten auf. Der regionale Entwicklungszyklus im Ruhrgebiet läßt sich in folgenden zeitlichen Phasen kennzeichnen: 1880-1920 Aufschwungphase, Reifephase bis 1950 (durch den Nachkriegs-Wiederaufbau verschleppt) und Schrumpfungsphase seit 1960. Die Wirtschaft des Ruhrgebietes hat sich von den nationalen Wachstumsverläufen, verbunden mit extremer und zunehmender Konjunkturanfälligkeit, abgekoppelt. BUTZIN (O. J.) beschreibt im Ruhrgebiet anhand von **5 Kriterien** den seit ca. 20 Jahren anhaltenden **Niedergang** des Ruhrgebietes; diese Kriterien sind:

1. *Bevölkerung*: seit 1965 Bevölkerungsrückgang um 500.000 im Ruhrgebiet und gleichzeitig Arbeitsplatzabbau in Größenordnungen von ebenfalls 500.000;
2. *Wirtschaft*: Nullwachstum des regionalen Gesamtumsatzes über Jahrzehnte hinweg. Der hohe Anpassungsdruck überforderte die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit, Produktinnovationen, Ausbildungsaktivitäten und den Einsatz höchstqualifizierter Fachkräfte. Das Arbeitsplatzwachstum im Dienstleistungsbereich verminderte sich drastisch.
3. *soziokulturelle Ebene*: Verfall der regionalen und kulturellen Identität;
4. *kommunaler Bereich*: viele Städte und Gemeinden stehen vor dem Bankrott, Sozialleistungen werden reduziert und Infrastruktur wird teilweise abgebaut;
5. *politische Ebene*: Anzeichen eines regionalen Bedeutungsverlustes.

Die meisten großen Konzerne wie Thyssen, Mannesmann, Henkel usw. stammen nicht eigentlich aus dem Ruhrgebiet, sondern haben sich lediglich dort entfaltet (vgl. BREUER 1990). Man kann also zwischen den mobilen neuen Firmen und den immobilen Standorten unterscheiden. Das Problem des Ruhrgebietes liegt darin, daß es schon die reifere Form der industrieller Entwicklung kennengelernt hat, als die Standortbedingungen in den Komponenten Verkehr, Rohstoff, Markt und Erzeugung im Ruhrgebiet fast optimal den Anforderungen der Wirtschaft entsprachen. Ein namhaftes Beispiel für einen Modera-

tor und Animateur für die regionale Erneuerung ist die IBA Emscher Park, deren Ziel es ist, regionale Entwicklung anzustoßen.

HAMM UND WIENERT (1990) kommen in ihrer Vergleichsstudie verschiedener altindustrieller Regionen zu folgenden Schlußfolgerungen:

- a) In allen Vergleichsgebieten sind klar regionale Lebenszyklen auszumachen.
- b) Das Entstehen der Industrieagglomerationen wurde maßgeblich von Unternehmerpersönlichkeiten vorangetrieben.
- c) Die Blütezeit der Regionen fand ihr Ende, nachdem die Standortfaktoren auf nationaler und später internationaler Ebene umbewertet wurden. Der Zeitpunkt des Niedergangs kann durch sektorinternen Wandel, Produkt- und Prozeßinnovationen oder das Aufstauen des Anpassungsdrucks verzögert werden.
- d) Ähnlich ist die Qualität der Betroffenheit: Wanderungsverluste, Beschäftigungsabbau (branchenspezifisch mit Mitnahmeeffekten für andere Branchen), hohe Arbeitslosigkeit (vgl. 3.2, S. 99).

Zu ähnlichen Aussagen kommt die GEWOS-Studie (1989, S. 12), wo festgestellt wird, daß in Altindustrieregionen die „*Agglomerationsvorteile solcher Sektoren und Regionen ... nachlassen oder sogar in Nachteile umschlagen können*“ bzw. daß die positive Dynamik in eine negative umschlagen kann. Die Entwicklungschancen einer Region hängen deshalb in hohem Maße von folgenden Faktoren ab:

- Innovationsfähigkeit der Unternehmen;
- infrastrukturelles und wissenschaftlich-technisches Umfeld;
- Qualität des regionalen Arbeitskräftepotentials;
- Umwelt-, Lebens- und Standortqualität.

Daraus ergibt sich, daß sich eine Region fortwährend um neue Produktlebenszyklen bemühen muß. Bleiben diese aus, kann man einen regionalen Niedergang über die Phase sektoralen Niedergangs bzw. sektoraler Rückbildung erklären. Nun stellt sich die Frage, welche Faktoren für einen erfolgreichen Strukturwandel Bedeutung besitzen. HAMM UND WIENERT (1990) untersuchen die **Rolle verschiedener Produktionsfaktoren für den Anpassungsprozeß**:

Produktionsfaktor Boden:

Flächenengpässe spielen während des Niedergangs der altindustriellen Regionen allem Anschein nach eine wesentliche Rolle. Verantwortlich dafür ist der steigende Flächenbedarf des Dienstleistungssektors und der steigende Gewerbeflächenbedarf je Beschäftigtem in der Industrie (HAMM UND WIENERT

1990). In altindustriellen Regionen ist Gewerbefläche knapp und die Gebäude sind überaltert. Ansiedlungswillige Unternehmen suchen sich daher Flächen in Regionen mit größeren Flächenpotentialen. Abschreckend wirkt in jedem Falle Altlastverdacht. Flächenengpässe sind eher qualitativer Natur; im Prinzip stehen ausreichend Flächen zur Verfügung, aber sie sind nicht von der erforderlichen Güte. Weiterhin blockieren oft die privaten Besitzverhältnisse eine Flächenmobilisierung. Flächenknappheit kann darüber hinaus durch Umweltschutzgüter bedingt sein. Bei den Altlasten können die Verursacher in der Regel nicht mehr für die Entsorgungskosten herangezogen werden. Altlasten sind im Prinzip die Folgen einer verfehlten Wirtschaftsweise und ein Exempel für den Umgang mit Natur überhaupt.

Produktionsfaktor Infrastruktur:

Die Infrastruktur in altindustriellen Regionen ist vor allem auf die obsolet gewordenen Branchen ausgelegt und kann von daher künftigen Anforderungen nicht mehr genügen. Oftmals ist die veraltete Infrastruktur heutzutage ein Hemmnis für moderne Branchen geworden. Die produktionsbezogene Infrastruktur ist für die Standortwahl der Unternehmen außerordentlich wichtig. Für Montanreviere ist das weit ausgedehnte Gleisnetz für den Transport von Massengütern charakteristisch. Diese Massentransport-Infrastruktur ist heute kaum noch für andere Branchen von Interesse. Die momentan wachsenden Branchen benötigen vielmehr eine forschungsnahe Infrastruktur. HAMM UND WIENERT (1990) fanden in einigen der untersuchten altindustriellen Agglomerationen ein Defizit an Grundausstattung mit Infrastruktur. An altindustriellen Regionen gehen auch infrastrukturelle Neuerungen vorbei, wie sie z. B. die moderne Kommunikationsinfrastruktur darstellt. Für den *Produktionsfaktor Boden* ist wichtig, daß eine produktionsbezogene Infrastruktur existieren muß. Bei Verlagerung der regionalen sektoralen Schwerpunkte verlieren diese Teile der Infrastruktur an Wert. In den Montanregionen erweist sich im nachhinein die starke Orientierung auf den Transport von Massengütern (Gleise, Kanäle) als wenig nutzbringend.

Ein niedriges Lohnniveau kann die Lösung der Anpassungsprobleme erleichtern. Die auf die Altindustrien orientierte Qualifikationsstruktur und die im Durchschnitt geringere Ausbildung erschwert den Strukturwandel. Eine gegenüber dem Strukturwandel positive Haltung seitens der Beschäftigten und Gewerkschaften kann die Dauer des Anpassungsprozesses verkürzen. Wichtiger noch ist die Haltung der Unternehmen: sie halten meist an den traditionellen Produkten fest und nutzen auch die politische Schiene, um sich ihren Einfluß zu sichern. Die unzureichende Bereitstellung von Risikokapital erschwert den Strukturwandel und Existenzgründungen.

Produktionsfaktor Disposition/Kapital:

Der Strukturwandel vollzieht sich durch unternehmerisches Handeln. Entweder siedeln sich innerhalb einer Region bislang regionsextern operierende Betriebe an, regionsansässige Betriebe passen sich an,

oder es bilden sich neue Betriebe heraus - dann kann es seitens der Firmen zu einem wirtschaftlichen Strukturwandel kommen.

Innerhalb des regionalen Lebenszyklus von Altindustrieregionen sticht die Erfolglosigkeit der Bemühungen, einen Strukturwandel herbeizuführen, heraus. Der Erfolg von Strukturwandlungsprozessen hängt nach HAMM UND WIENERT (1990) von folgenden Erfolgsfaktoren ab:

1. *industrielle Tradition*: traditionell erfolgreiche Regionen haben bessere Chancen, den Wandlungsprozeß erfolgreich zu überstehen;
2. *Zeitbedarf*: vom „Timing“ her wäre ein synchrones Ersetzen des Alten durch das Neue optimal. Viele Entwicklungsstörungen in altindustriellen Gebieten resultieren aus dem verzögerten Nachwachsen des Neuen bzw. dem raschen, unkompensierten Wegbrechen des Alten. Falsch ist das wesentliche Kaschieren des Niedergangs. Einfluß kann von externen Zwängen ausgehen. In den europäischen Montanregionen machte der Wiederaufbaubedarf nach dem Krieg eine Restaurierung der alten Wirtschaftskerne notwendig.
3. *sektoraler Schwerpunkt*: Es kann der Anpassungserfolg in Zusammenhang mit dem sektoralen Schwerpunkt gebracht werden. Je weniger der sektorale Schwerpunkt von Einproduktunternehmen abhängt, desto größer ist der Anpassungserfolg in der Regel. Daraus folgt, daß die Chancen des Wandels von der Regionsgröße beeinflußt werden. Kleinere Regionen sind dabei den größeren gegenüber im Vorteil.
4. *Umfeldbedingungen*: unterschieden werden gesamtwirtschaftliche Bedingungen und Bedingungen im Umfeld der Region. Die Einbindung in gesamtwirtschaftliche (positive) Konjunkturbedingungen verhindert oftmals die Strukturveränderungen in den besonders (negativ) betroffenen altindustriellen Regionen.
5. *urbane Funktionen*: damit sind ausstrahlende Wirkungen der zentralen Stadt auf die ganze Region gemeint. In altindustriellen Regionen mit langandauernder städtischer Funktionalität war die Funktion der Stadt lange Zeit industrieller Natur. Hier steht die Aufgabe des Wandels von einer industriell geprägten Region in eine urban geprägte.
6. *Anpassungshemmnisse*: regionale Niedergangsprozesse verlaufen in der bekannten Art und Weise, weil regionale Anpassungshemmnisse und Inflexibilitäten nicht beeinflußt werden. Beispiele dafür sind die Infrastruktur oder die Qualifikation der Arbeitskräfte - früher Garant für eine prosperierende Region, heute eher ein Hemmnis im Strukturwandel.
7. *Wirtschaftspolitik*: Die Aufgabe der Wirtschaftspolitik ist es, die Vorbelastungen der Vergangenheit zu beseitigen und die mentale Bereitschaft zum Wandel zu stimulieren. Beispielsweise kann das er-

folgen durch Maßnahmen zur Umschulung und Qualifizierung der Beschäftigten, Förderung der Forschung und Innovationstätigkeit. Die Unternehmen müssen von der Wirtschaftspolitik Verlässlichkeit und Hilfsbereitschaft signalisiert kriegen. Die Wirtschaftspolitik muß die Zusammenarbeit der verschiedenen Handlungsträger in der Region vernetzen.

3.7.1. Ableitung des „regionalen Lebenszyklus“ des Südraums Leipzig aus seiner historischen Entwicklung

Im vorangegangenen Kapitel wurde deutlich gemacht, daß die verschiedenen Altindustrieregionen sich in ihrer Entwicklung und mit ihren Problemen ähneln. Im Südraum spielen die Auswirkungen des Braunkohlenbergbaus hinsichtlich Tragweite eine bestimmende Rolle. Der Bergbau läßt sich hier mit historischen Etappen synchronisieren. BERKNER (O. J.) macht dazu folgende Angaben:

Jahr	Grundwasserabsenkung	Siedlungsverlegungen (Zahl/EW)	Verkehrstrassenverlegung	Flußverlegungen
vor 1890	lokal	-	-	-
1890-1900	kleine Absenkungstrichter	-	lokale Wege/ Straßen	-
1900-1910	kleine Absenkungstrichter	-	lokale Wege/ Straßen	-
1910-1920	größere Absenkungstrichter	-	Ortsverbindungsstraßen	-
1920-1930	erste Überschneidungen	1/50	Ortsverbindungsstraßen	lokale Vorfluter
1930-1940	große Absenkungstrichter	-	Ortsverbindungsstraßen	Nebenflüsse (Whyra)
1940-1950	große Absenkungstrichter	4/2731	Ortsverbindungsstraßen	Hauptflüsse (Pleiß)
1950-1960	sehr große Trichter	16/5024	F-Straßen, Eisenbahn	Hauptflüsse (Pleiß)
1960-1970	weitgehend zusammenhängendes	16/5982	F-Straßen, Eisenbahn	Hauptflüsse (Pleiß)

	Grundwas- serabsen- kungsgebiet			
1970-1980		15/5440	F-Straßen, Eisen- bahn	Hauptflüsse (Weiße Elster)
1980-1990		12/3990	F-Straßen, Eisen- bahn	Hauptflüsse (Weiße Elster)

Tabelle 31: Folgewirkungen des Bergbaus chronologisch geordnet

Die Entwicklungsmöglichkeiten des Südraumes lassen sich nur dann richtig beurteilen, wenn man die Ursachen seiner historischen Entwicklung zur Altindustrieregion in die Betrachtungen einbezieht. Die Entwicklung einer Bergbauregion kann nach HERRMANN UND HÖNSCH (1985) mit den fünf Stadien „natürlich-technischer territorialer Strukturen“ („Initial-, Früh-, Reife-, Reduktions- und Transformationsstadium“) parallelisiert werden. BERKNER (1989, S. 177) bezieht diese Phasen auf den Bergbau.

1. Initialstadium: 1671 - 1850

In dieser Phase erfolgte die Lagerstätten erkundung ohne bzw. mit beginnender Förderung. Die territorialen Folgewirkungen waren gering, die Lebens- und Arbeitsbedingungen den bergbaubedingten Verhältnissen angepaßt. Die Landwirtschaft war bis in das 19. Jahrhundert hinein der Haupteerwerbszweig der Region. Ein wichtiges Motiv für den „Anschub“ des Braunkohlenbergbaus in der Region war der durch intensive landwirtschaftliche Nutzung entstehende Waldmangel und der daraus folgende Holzmangel. Holz war bis dato wichtigster Brennstoff und mußte substituiert werden (KOHL 1966). Die erste verbriefte Erwähnung der Kohlevorkommen im Südraum datiert auf das Jahr 1671, als zwischen Altenburg und Meuselwitz die erste Braunkohlengrube erschlossen wurde. Der erste Fund wurde für „brennbare Erde“ gehalten (BECKER 1932, S. 11). Ab da bis zur ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde Bergbau im Südraum Leipzig in Kleinbergbau betrieben. Ein zweiter Aufschluß erfolgte 1739 in unmittelbarer Nähe von Altenburg. Wegen der den primitiven Abbau (Abgrabung) unterstützenden günstigen natürlichen Verhältnisse begann der Bergbau in der Meuselwitzer Region, weil die Flöze hier an der Oberfläche ausstrichen. In allen fünf Revieren der DDR (vgl. S. 9) setzte der Abbau in der Mitte des 18. Jahrhunderts ein (SCHOLZ 1977). Damals war wegen unzureichender Verkehrsmittel und fehlender Verarbeitungsmöglichkeiten die Kohle vorerst sehr eingeschränkt nutzbar. Erst nach und nach wurden die vielseitigen Verwendungs- und Verarbeitungsmöglichkeiten der Kohle erschlossen. Der erste Schritt war die Fertigung von **Handstreichsteinen** ab 1739. Längere Transporte waren damit aber nicht möglich. Schon bald aber nutzte man die Kohle für Heiz- und Kochzwecke. 1766 gibt es bei Oberlödla einen Abbaueversuch von Schwefel und Alaun, bei dem allerdings nur Kohle gewonnen wurde. Die Anfänge

des Bergbaus waren eher zufällig als zielgerichtet. Hinderlich waren bergtechnische Probleme (eindringendes Wasser) und die Akzeptanz seitens der Bevölkerung (Geruch, Öfen waren für Kohleverbrennung ungeeignet). In der „experimentellen Phase“ existierten die einzelnen Unternehmungen nie lange, sondern gingen bald wieder ein. Beispielsweise schlossen 2 Gruben, die 1804 bzw. 1806 bei Meuselwitz eröffnet wurden, weil sich die Kohle als nicht abbaufähig erwies. In den Jahrzehnten nach 1800 boomte der **Neuaufschluß** von kleinen, sog. „Bauerngruben“ (Gruben wurden von Bauern nebenerwerblich genutzt und dienten als Zuheizung für den eigenen Gebrauch). Mehr Kohle beanspruchten später dann **Ziegeleien** und **Zuckerfabriken**, die mit Kohle feuerten. Gegen **Anfang des 19. Jahrhunderts** wuchs mit der Wirtschaft und der Bevölkerung auch der Brennstoffbedarf. Die Wälder waren sukzessive zurückgedrängt worden und kamen als Brennstofflieferanten nur noch bedingt in Frage. Hemmend auf die Fördermenge der Kohle wirkten sich der **handwerkliche Charakter der Kohlegewinnung**, die **beschränkten Transportmöglichkeiten** und **bergrechtliche Bestimmungen** aus (KOHLE 1966). Entsprechend gestaltete sich dann auch die Standortverteilung der Kohlegewinnung in den ersten Jahren des 19. Jahrhunderts, indem die Erreichbarkeit der Kohle über Stollen in Gruben bestimmte. Auf diese Weise konzentrierte sich der Abbau an jenen Stellen, wo aus geologischen und geomorphologischen Gründen die Kohleflöze oberflächennah ausstrichen (Beispiel: Schnaudertal bei Meuselwitz). 1820/ 1830 lenkte das Aufkommen der Dampfmaschine das Interesse erneut auf die Kohlenvorräte. Folgende Zahl verdeutlicht das: 1836 sollen allein in der Umgebung Altenburgs 56 Gruben betrieben worden sein (SPLETT 1922; BECKER 1932, S. 16). In dieser Phase bis ins 19. Jh. hinein war der Südraum agrarisches Überschußgebiet.

2. Frühstadium: 1850 - 1920

Bei günstigen Abbaubedingungen stieg das Fördervolumen, was der Region wachsende territoriale Folgewirkungen und einen gewissen Wohlstand brachte. Der Bergbau war zuerst an den lokalen Verbrauch gebunden, weil geeignete Transportsysteme und Verwendungsmöglichkeiten fehlten. Mit der **Ausreifung der technologischen Verfahren** und erweiterten Einsatzmöglichkeiten für die Kohle wurde die Kohlegewinnung immer unabhängiger von den geologischen Bedingungen. Ende des 19. Jahrhunderts setzte die Industrialisierung in der Region mit dem Aufschluß zahlreicher Tagebaue, der Errichtung leistungsfähiger Energiegewinnungsanlagen, chemischer Großindustrie auf Braunkohle- und Erdölbasis, der leistungsfähigen Metallindustrie (Maschinen- und Anlagenbau, Textilmaschinenbau, Fahrzeugbau usw.) und der Elektro- und Automatisierungstechnik ein. Der hohe Industrialisierungsgrad hatte eine hohe Dichte von überregionalen Trassen und Anlagen der technischen Infrastruktur im Südraum Leipzig zur Folge. Dazu gehörten auch die Netze und Anlagen der Elektroenergieversorgung (220 KV-Leitungen vom Umspannwerk Eula) und Gasversorgung (Stadtgas über die Ferngasleitung Böhlen, Importerdgasleitungen, eigene Erdgasleitung Leuna-Böhlen); Produktenleitungen (Erdöl, Äthylbenzol, Rohbenzin).

In der **2. Hälfte des 19. Jahrhunderts** kam man vom „Kleintagebau“ ab und nahm im **Tiefbau** immer tiefer liegende Flöze in Angriff. Im hier betrachteten Raum nahm die Fördermenge weiter zu. Währenddessen begann um **1850** die industrielle Entwicklung in NW-Sachsen (SCHOLZ 1977). Daraufhin entfaltete sich die Braunkohlenindustrie und strukturierte sich bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts **monopolistisch**. In den letzten Jahren des 19. Jahrhunderts kam es zu einer sprunghaften Entwicklung der Produktion in Deutschland. Im Bergbau waren die **Grubenwasserhaltung, Seil- und Kettenbahnen** und die stärkere Ablösung manueller durch **mechanische Arbeit** revolutionierend. Als die wesentlichen Standortfaktoren in der Industrialisierungsphase gelten neben dem Vorhandensein der Braunkohle auch die **Verfügbarkeit von Rohstoffen für Begleitindustrien**, wie z. B. Lehme und Tone. Außerdem gingen wesentliche Impulse von der **Landwirtschaft** aus (Zuckerrüben). Ohne eine **unterstützende Berggesetzgebung** (Lösung vom Recht auf den Rohstoff vom Grundbesitz) hätte sich auch der Bergbau nicht so rasch entwickeln können. Eine Voraussetzung für die großbetriebliche Chemieindustrie waren **billige, große Grundstücke** wie auch die ausreichende **Verfügbarkeit von Wasser**. In dieser Zeit wurde das Verkehrsnetz von der Industrialisierung erfaßt. In der Periode von **1800-1870** muß der Bergbau noch als landwirtschaftlicher Nebenbetrieb angesehen werden, aber ab etwa **1850** entfalteten sich die einzelnen kleinen Bergbaugebiete als „*strukturell einheitliche, kleine Wirtschaftsgebiete*“ (SCHOLZ 1977, S. 107). **1860** waren im Südraum 82 Braunkohlengruben vorhanden, die 178.000 t Rohkohle förderten (BECKER 1932, S. 17), die jedoch wenig effizient arbeiteten. Die **Naßpressen** lösten ab **1863** die manuelle Fertigung ab. Ein ganz entscheidender Impuls für den Bergbau in Mitteldeutschland war die Entfaltung des **Eisenbahnnetzes**. Obschon bereits im Mittelalter wichtige Verkehrsadern den Raum tangierten, erschloß die Eisenbahnlinie Leipzig-Hof den Südraum der industriellen Nutzung; im Bergbau bildete sich ein dichtes Netz von Grubenbahnen heraus. Später, mit nachlassendem Kohlenabbau, bildete sich das Eisenbahnnetz etwas zurück. **1842** wurde die **Strecke Leipzig-Altenburg** eröffnet, und nach **1855** setzte sich die Bahn als wichtigstes Transportmittel durch. Das Borna-Meuselwitzer Revier wurde im Vergleich zu den anderen Revieren relativ spät zwischen **1865** und **1870** voll an das Bahnnetz angebunden (SCHOLZ 1977, S. 107). Um **1870** etabliert sich der **Bergbau als selbständiger Industriezweig**, zu erkennen an den vergrößerten Betriebsstrukturen, der Mechanisierung des Abbaus, einer Fülle von Patenten in diesem Gebiet und der industriellen Verarbeitung der Kohle. Damit waren um **1870** die Grundlagen für die großindustrielle Nutzung gelegt. Bis dahin war der Bergbau von seiner regionalwirtschaftlichen Bedeutung noch der Landwirtschaft nachgeordnet. Die „Gründerzeit“ nach **1870** im Ergebnis des **Deutsch-Französischen Krieges** und der **Reichsgründung** führte zu zahlreichen Neugründungen von Bergwerks- und Verarbeitungsbetrieben, Großunternehmen erwarben die bestehenden Gruben bzw. Aktiengesellschaften schlossen sich zusammen. Nach **1870** verstärkte sich der Kohlenabbau westlich und nördlich von Borna, es dominierte zu dieser Zeit aber noch der Abbau in den Randbecken von Grimma und Wurzen (BARTHEL 1960). Gleichzeitig vervollständigte sich das Eisenbahnnetz. Ein weiteres „Marktsignal“ waren die steigenden Kohlepreise in der Zeit von **1866-1871** als Ausdruck der

gewachsenen Nachfrage. 1870 betrug die Fördermenge 250.000 t, 1876 bereits 750.000 t. 1872 erschloß die neugebaute **Bahnlinie Leipzig-Chemnitz** die Region. Es fand ein **Konzentrationsprozeß bei Bergbauunternehmen** statt, der mit der Bildung von finanzstarken AG und der Verdrängung kleinerer Gruben einherging. Nach dieser Hochzeit für den Bergbau folgte im Zuge der allgemeinen **Rezession** ab 1873 der Niedergang zahlreicher Betriebe. Ab 1872 kommt im Borna-Meuselwitzer Revier die **Brikettierung** auf. Dennoch konnte sich in dieser Phase die Braunkohle als Brennstoff noch nicht gegen die billigere und höherbrennwertige Steinkohle durchsetzen und behielt ihren ausschließlichen lokalen Charakter. Die Erfindung der **Brikettpresse 1873** war der entscheidende Impuls für die **Durchsetzung von Großbetrieben** im Bergbau, weil dadurch die **Kohle transportabel** wurde. Im weiteren Verlauf wurde der Raum Altenburg - Meuselwitz eine ausgesprochenes Brikettproduktionsgebiet (DEUTSCHERWERKBUND 1991). In der Zeit 1870-1890 erlebt die Region einen deutlichen Bevölkerungszuwachs.

1885 wurden in den hiesigen Revieren 75 % der geförderten Braunkohle durch Tiefbau erbracht (KOHL 1966). Unter verstärkten Konkurrenzbedingungen **vergrößerten sich die Betriebsstrukturen**. In der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts wuchs die Nachfrage nach Braunkohle sprunghaft an. Sukzessive wurden **juristische Maßgaben** den Erfordernissen der industriellen Entwicklung angepaßt. So wurde die *„Lagerstättennutzung erleichtert und der Gültigkeitsbereich der Bergbaufreiheit wurde beträchtlich erweitert“* (KOHL 1966, S. 25). Ab 1890 ging es mit **zahlreichen Betriebsneugründungen** wieder aufwärts. In diese Zeit fällt u. a. die Gründung der „Phönix AG für Braunkohlenverwertung“ und der Grube „Heureka“. Unrentable Gruben wurden zusammengefaßt oder stillgelegt. Das bis dahin vorherrschende landwirtschaftliche Gepräge ging Ende des 18. Jahrhunderts verloren. Mit Beginn des 19. Jahrhunderts setzte sich **in Haushalt und Industrie das Brikett** durch. Mit der Entwicklung einer leistungsfähigen Bergbautechnik ging der bis dahin vorherrschende Tiefbau zugunsten des effektiveren **Tagebaus** zurück. Der Absatz von Braunkohleprodukten wurde im ausklingenden 19. Jahrhundert durch die Brikettierung und Verschwelung gesteigert, während im 20. Jahrhundert diese Zweige expandierten. **Ende des 19. Jahrhunderts** nahm das **Bornaer Revier** nach Einführung der Brikettierung und dem Abbau des Hauptflözes einen **großen Aufschwung**. Das gleiche trifft auf den Meuselwitz-Rositzer Bereich zu. Um 1900 wurden im benachbarten Bitterfelder Revier **chemische Großbetriebe** errichtet. Nach 1900 wurde die **Verstromung** der Kohle intensiviert. Im Zuge der Industrialisierung der Region wurden die **Dörfer urbanisiert** (VGL. SCHOLZ 1977). In den Jahren 1905 bis 1911 boomten die **Tagebauneuaufschlüsse**. Eine vergleichbare Entwicklung nahm der Meuselwitzer Raum. Neben der **Verschwelung** waren die Extraktion bitumenreicher Braunkohlen sowie der Übergang zur Gewinnung von **Montanwachs** und die Verfügbarmachung minderwertiger Braunkohle zur **Kesselfeuerung** in Kraftwerken in den Jahren um 1910 wichtige technologische Neuerungen (KOHL 1966). Borna nahm in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts einen beachtlichen Aufschwung und konnte sich zum Zentrum des Reviers entfalten. Die Aktiengesellschaften erlangten immer größere Bedeutung und setzten **Groß-**

besitzverhältnisse durch. 1912 war das Jahr, wo im Tagebau erstmals mehr Kohle gefördert wurde als im Tiefbau. Nun ging die **Kohle in den Randbecken zur Neige**, was den Bornaer Raum bevorteilte. Mit der Durchsetzung des Tagebaubetriebes kam es zu einer Standortpräferenz für günstige Abraum-Flöz-Mächtigkeiten. Maßgeblich für die stetig steigende Fördermenge im westelbischen Braunkohleng Gebiet war der rasche Aufbau adäquater Industrien. 1916 wurden als Vorläufer der ASW die Staatlichen Sächsischen Elektrizitätswerke gegründet. Mit dem Ausbruch des **1. Weltkrieges** wuchs die Bedeutung des Südraums für die **Brennstoffversorgung** Deutschlands. Durch die wirtschaftliche Isolation Deutschlands in dieser Zeit und weil der Steinkohlenbergbau durch das Fehlen gelernter Kräfte eingeschränkt werden mußte, kam dem Braunkohlenbergbau wachsende Bedeutung zu. Ihm kam zugute, daß hier verstärkt ungelernte Kräfte eingesetzt und daß die Förderung schnell erweitert werden konnte. Während der Kriegsjahre steigerte sich die Förderung in Deutschland erheblich: **1913** 83 Mio. t und **1918** 100 Mio. t. Im Südraum wurde die Produktionshöhe auf dem Vorkriegsniveau gehalten. Der **Ölmangel im ersten Weltkrieg** zwang im Borna-Meuselwitzer Revier zur **chemischen Verarbeitung** der Kohle (1917 Gründung einer Mineralölfabrik bei Rositz auf Braunkohlebasis und später einer **Montanwachsfabrik** in Ramsdorf). Ebenfalls 1917 wurde in Regis eine zweite Generatoranlage zur **Teererzeugung** errichtet. Im übrigen wurde die chemische Verarbeitung vorher im Weißenfelser Revier praktiziert, weil dort die Kohle bitumenreicher war. Nach dem **1. Weltkrieg** wurden vielerorts **Arbeiterwohnsiedlungen** errichtet, die werkseigen waren. Eine andere Auswirkung des Krieges war, daß für Deutschland wichtige Steinkohlenvorkommen entfielen, so daß dies wiederum der Braunkohlenbergbau kompensieren mußte. Entsprechend stieg die Fördermenge im Südraum Leipzig von **1919-1928** von 6,6 Mio. t auf 10,3 Mio. t. Mit der Verstaatlichung der Braunkohlenvorkommen erfolgte erstmals **1918** eine Zusammenlegung der einzelnen zersplitterten Kohlenfelder, wodurch nur noch Großbetriebe miteinander konkurrieren konnten. Wegen der Kohlenlagerstätten beschlossen die Stadt Leipzig und Privatunternehmer am Standort Böhlen den Bau eines Braunkohlenwerkes. Juristisch erfolgte **1918** die Trennung von Grundbesitz („Kohlenregal“) und Kohlenlagerstätte, und so ging auf den sächsischen Staat das Verfügungsrecht über die Kohlenvorräte über. Durch diese Maßnahme wurden einheimische Unternehmen gegenüber den ausländischen begünstigt und einer unbeschränkten Entfaltung des Bergbaus der Weg geebnet. 1919 wurde das **Mitteldeutsche Braunkohlensyndikat** gegründet. In ihm entstand eine Interessenvertretung der regionalen Braunkohlenförderer und -verarbeiter, die sich gegen das Eindringen von Konkurrenten von außen richtete. Der wesentliche Impuls für die **Ablösung des Tiefbaus durch den Tagebau** in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts war die Einführung der **Baggertechnik**. Nun kam die **Energieerzeugung** als weiterer Industriezweig hinzu. In den **20er Jahren** des 19. Jahrhunderts kam es zu **Konzentrationsprozessen** im Bergbau. Südlich von Leipzig konzentrierte sich der Abbau auf die Gebiete um Böhlen und Borna, während in den kleineren Gruben bei Wurzen und Grimma der Bergbau zum Erliegen kam. Die erste Veredlungsindustrie in der Region war die **Brikettierung**. Anfang der 20er Jahre belief sich der Anteil der Brikettierung an der Gesamtförderung auf immerhin 80 %.

Zeitlich folgte als weitere Veredlungsvariante die **Verschwelung** bitumenreicher Braunkohlen **an den Standorten Regis, Böhlen, Deutzen und Espenhain**. **Großkraftwerke** in Böhlen und Espenhain (läuft noch bis 1995/96) waren weitere Abnehmer. In den **20er Jahren** wurde in Böhlen ein auf Beschluß des sächsischen Landtages¹⁷ ein **Wärme kraftwerk** gebaut. Entsprechend der Entwicklung des Bergbaus wurden in diesem Zeitraum Pläne zu Ortserweiterungen als Vorläufer der Landesplanung aufgestellt, die die Interessen des Bergbaus denen der Siedlungsentwicklung entgegensetzte. Daraus ergab sich **1925** ein **Wirtschafts- und Siedlungsplan**, der die Flächen im westsächsischen Bergbaugebiet aufteilte. Einbegriffen waren die Amtshauptmannschaften Leipzig, Grimma und Borna. Das Bornaer Revier teilten sich **1925** fast restlos drei Konzerne auf (Deutsche Erdöl AG, Niederlausitzer Kohlenwerke AG und AG Sächsischer Werke). Die Anfänge der Landesplanung in diesem Raum gehen auf die Zeit des ersten Weltkrieges zurück, als die Forderung der Industrie nach einer stärkeren Kohलगewinnung und der schnellen Inbetriebnahme kriegswichtiger Betriebe laut wurden (vgl. SCHOLBACH 1991 [A]).

3. Reifestadium: 1920 - 1989

Diese Etappe zeichnet sich durch ein konstant hohes Förderniveau bei relativ guten Abbaubedingungen und wachsenden territorialen Folgewirkungen aus. Es herrschen sehr günstige gebietliche Reproduktionsbedingungen bei tendenzieller Verschlechterung der Arbeits- und Lebensbedingungen infolge von Bergbaueinwirkungen. In den 70er und 80er Jahren wurden die bergbaulichen Planungen im Südraum auf eine immer größere Fläche ausgeweitet (VGL. FEY 1978). SCHOLZ (1977) nennt die „*hervorstechendsten Merkmale*“ der „*Entwicklung der Braunkohlengebiete zu großindustriellen Agglomerationsräumen*“ die „*Konzentration chemischer Großbetriebe, den Ausbau der Gruben und Brikettfabriken, die zunehmende Urbanisierung der Dörfer durch Umwandlung in Arbeiterwohngemeinden, das Entstehen völlig neuer Werksiedlungen, die Herausbildung von Pendelwanderströmen größeren Ausmaßes und die Überlastung der technischen Versorgungsanlagen von den öffentlichen Verkehrsmitteln bis zu den Vorflutern.*“ (S. 112). Während des Reifestadiums nutzten verschiedene Branchen (Maschinenbau, Chemische Industrie, Energiewirtschaft) bewußt die wegen der reichen Kohlelagerstätten hier billig zu beziehende Energie. **1921** wurde der Tagebau Böhlen (ab 1969 Bezeichnung Zwenkau) als Lieferant für das Großkraftwerk Böhlen aufgeschlossen. **1925** wurde als raumordnerisches Regulierungsinstrument zur Bündelung und Koordinierung der Bergbauinteressen die Landesplanung für das westsächsische Braunkohlengebiet ins Leben gerufen (VGL. SCHOLBACH 1991 [A]). Vor allem die Freihaltung der Bergbauvorbehaltsflächen und die Schaffung einer adäquaten Infrastruktur waren die unmittelbaren Aufgaben. Von Anfang an hatten die drei Großbetriebe einen bestimmenden

¹⁷ mit auffälligen Parallelen zur Gegenwart, wo wiederum der Region von der Staatsregierung ein Großkraftwerk „verordnet“ wird

Einfluß auf die Landesplanung im Bergbaugebiet. Zur gleichen Zeit wurde die Mitteldeutsche Landesplanung ins Leben gerufen (SCHOLBACH 1991 [A]), deren Aufgabe in der Koordinierung der im Zuge der Industrialisierung gewachsenen Nutzungsanforderungen bestand. Im Jahr 1925/1926 kam es zu einem Interessenkonflikt zwischen dem Bergbau und den betroffenen Siedlungen um den Harth-Wald. 1926 wurde der Zweckverband Groß-Leipzig als Interessenvertretung der vom Bergbau tangierten Kommunen gegenüber den Bergbauunternehmen gegründet. 1928 wurden die Arbeiten zum Flächenaufteilungsplan für das Bornaer Braunkohlenrevier aufgenommen. Hier standen wieder die Interessen der Industrie (Großkraftwerk Böhlen, Bergbaubetriebe) im Mittelpunkt. Bezüglich des Siedlungssystems orientierte der Plan auf eine dezentrale Siedlungsentwicklung mit Wohngebieten in Städten in der Umgebung Leipzigs (Rötha, Zwenkau, Pegau, Groitzsch, Bad Lausick, Borna u. a.). Ursprünglich sah der Flächennutzungsplan die Vermeidung von Immissionsbeeinträchtigungen der Ortschaften vor, was jedoch nie realisiert wurde. Die Planungen im Bornaer Revier wendeten sich verstärkt der Verkehrsinfrastruktur zu. So wurden Verkehrsstrassen in den Plänen festgeschrieben. Dadurch wurden u. a. die Voraussetzungen für einen effektiven Arbeitspendlerverkehr in die Region geschaffen. 1920-1930 wurden lokale **Vorfluter** verlegt, dann wurde die Wyhra umverlegt, später machte der Bergbau auch vor den Hauptvorflutern nicht mehr halt. Weiße Elster, Pleiße, Wyhra, Gösel und Schnauder wurden auf weiten Strecken kanalisiert und so ihrer natürlichen Funktion weitgehend entzogen. Ende der 20er Jahre - mittlerweile gab es hier 32 Brikettfabriken - wirkte sich die **Weltwirtschaftskrise** auch auf den Südraum aus. Um 1930 erzielte das Bornaer Revier erstmals eine höhere Fördermenge als das Meuselwitzer Revier. Obwohl sich tendenziell das Abraum-Kohle-Verhältnis immer ungünstiger gestaltete, konnte die Fördermenge durch verfeinerte Abbautechnik und -technologien gesteigert werden (1930 erstmaliger Einsatz einer Förderbrücke im Tagebau Böhlen [heute Tagebau Zwenkau]). Mitte der 30er Jahre wurde etwa die Hälfte der geförderten Braunkohle brikettiert (KOHL 1966). 1935 wurden **Landesplanungsgemeinschaften** geschaffen, die die Landesplanungsstellen ersetzten. Die Aufgabe der Reichsstelle für Raumordnung lehnte sich stark an die Vierjahrespläne des Deutschen Reiches an. Es sollten die Voraussetzungen für die Kriegswirtschaft mit bestimmten Industriestandorten geschaffen werden. Ab den 30er Jahren wurde das Revier **kriegswirtschaftlichen** Anforderungen angepaßt. 1934 kam zum **Industriekomplex Böhlen** eine **Großschwelerei** und 1936 ein **Hydrierwerk**. Das Böhlener Werk war nach Leuna das zweite in Deutschland, das **Treibstoffe aus Braunkohlenteer** herstellen konnte. Der Standortfaktor Nr. 1 war das Kraftwerk, das Schwelkoks in Strom umwandeln konnte. Synthetischer Treibstoff (zunächst Flugbenzin, nach 1939 Dieselöl für die Marine) sollte angesichts der Kriegsbestrebungen Deutschlands in strategisch günstiger (mitteldeutscher) Lage produziert werden. Zu diesem Zweck wurde die BRABAG als „Pflichtgemeinschaft großer deutscher Braunkohleunternehmen“ (HÖNSCH 1992, S. 594) ins Leben gerufen. Der sich im Süden Leipzigs dynamisch entwickelnde Wirtschaftsverbund wurde allmählich ein Gegenpol zur Entwicklung der Großstadt, die z. B. in ihren Eingemeindungsabsichten beschränkt wurde. 1937 wurde der Tagebau Espenhain in funktioneller Verflechtung mit dem

Braunkohlenveredlungswerk Espenhain aufgeschlossen. Das Werk sollte Treibstoffe, Leicht- und Schweröle für den 2. Weltkrieg produzieren. 1938 entstand in **Deutzen** ein **Schwelwerk**. 1942 wurde das **Espenhainer Werk** mit 2 Großkraftwerken, 2 Brikettfabriken und 2 Schwelereien, 30 Spülgasöfen und einem Teerverarbeitungswerk fertiggestellt. In den **30er** und **40er** Jahren wurde dann die **Treibstoffsynthese auf Braunkohlenbasis** aufgebaut (KOHL 1966). Die Aktiengesellschaft Sächsische Werke (ASW) als Energieunternehmen erlangte in den 30er Jahren zusehends an Einfluß (ab 1939 Übertragung von Feldesteilen der Tagebaue Böhlen und Espenhain mit kompletten Siedlungen und Verkehrsstrassen auf die ASW). Gegen 1940 entstand in **Böhlen** eine der ersten großen Anlagen zur **Druckgaserzeugung** auf der Basis von Braunkohle. Im Meuselwitz-Rositzer Braunkohlengebiet konzentrierte sich der Bergbau entlang der Bahnstrecke Zeitz-Meuselwitz-Rositz-Altenburg. Auch hier entstanden neue Brikettfabriken.

In den **30er Jahren** und während des **2. Weltkriegs** wurden die **Kapazitäten** der chemischen Industrie (Anlagen zur Vergasung, Verschwelung, Hydrierung) an den Standorten **Böhlen, Deuben und Espenhain** erweitert. Mit dem **zweiten Weltkrieg** bzw. als Vorbereitung darauf entstanden im Untersuchungsgebiet folgende **chemische Großbetriebe**: 1934 Großschwelerei Böhlen, 1935/1936 Großschwelerei Deuben, 1936 Hydrierwerk Böhlen, 1938 Großschwelerei Deutzen, 1942 Werk Espenhain (2 Großkraftwerke, 2 Brikettfabriken, 2 Schwelereien, 2 Hydrierwerke, 1 Teerverarbeitungswerk) (VGL. SCHOLZ 1977, BARTHEL 1962, MOHS 1964). Im Falle Böhlens und Espenhains folgte den Industriestandorten der **Bau von Siedlungen**.

Aus den ersten Kohlegruben entstand das **Meuselwitzer Revier**. Im Dreieck Regis-Borna-Neukirchen bildete sich Mitte des 19. Jahrhunderts das **Bornaer Revier** heraus (später ging es im „Meuselwitzer Revier“ auf). Von da an verlagerte sich der Schwerpunkt des Abbaus mehr und mehr nach Norden (Tagebaue Zwenkau und Espenhain unmittelbar vor den Toren Leipzigs) und griff schließlich mit dem Tagebau Cospuden auf das Territorium der Stadt Leipzig über. Das **Borna-Meuselwitzer Revier** entstand nach 1945 durch den Zusammenschluß des Meuselwitz-Rositzer und des Bornaer Reviers, indem ein ehemals trennender bergbaufreier Bereich zwischen Lucka und Regis-Breitingen durch die Neuaufschlüsse Haselbach und Schleenhain beseitigt wurde (BARTHEL 1960). Nach dem 2. Weltkrieg ging die bergbauliche und karbochemische Entwicklung der Region ungebrochen weiter, und man war bestrebt, die Kohleförderung rasch wieder aufzunehmen. BARBAG und ASW wurden von der Sowjetunion übernommen und hatten Reparationsleistungen zu erbringen. An die Stelle des Produktionsziels Rüstung trat nun die autarke Energieversorgung. Bereits 1947 war die Förderleistung in der DDR größer als vor dem Krieg. Ab ca. 1950 setzte sich die **industrielle Gewinnung von Braunkohle** durch; entsprechend entfaltete sich die industrielle Verwertungsbasis der Kohle. Mit dem Übergang zum **Großtagebau** seit den 50er Jahren verstärkten sich die negativen landeskulturellen Effekte. Dirigistisch wurden 1955 von der Staatlichen Plankommission mit der Ausweisung großräumiger Bergbauschutzgebiete de facto große

raumstrukturelle Veränderungen durch den Bergbau angewiesen (HÖNSCH 1992). So wurde im Südraum Leipzig die Pleiße fast komplett und die Elster teilweise verlegt, die Harth und Teile des südlichen Auenwaldes verschwanden und zahlreiche Siedlungen wurden abgebagert. 1950 wurden im Borna-Meuselwitzer Revier 37 Mio. t, 1957 57 Mio. t Braunkohle gefördert. 1956 gab es im Revier 13 Tagebaue und 4 Tiefbaue (BARTHEL 1960). 1959 wurde schließlich die **Kohlegewinnung im Tiefbau** eingestellt (HERRMANN UND LEGLER 1981). Mitte der 60er Jahre war mit dem Ausbau der Petrochemie eine Abkehr von der einseitigen Dominanz der Braunkohle vorgesehen. Danach war die Einstellung der Tagebaue Böhlen und Espenhain bereits Anfang der 70er Jahre avisiert. Dieses Bestreben wurde durch die weltweite Energiekrise gekippt, in deren Folge die Sowjetunion ihre Öllieferungen in die DDR drosselte und sich die DDR weiterhin auf ihre Braunkohlevorräte stützen mußte. Nach 1960 wurden die Kraftwerke Lippendorf und Thierbach neu angelegt (BERKNER 1987). Der Abbauswerpunkt verlagerte sich in jener Zeit immer weiter nach Norden, so daß 1967 die **Braunkohlenförderung im Meuselwitzer Revier** auslief. 1975 ging die 1. Ausbaustufe des **Petrochemischen Werkes** in Espenhain in Betrieb. Bis in die **60er/70er Jahre** herrschte noch ein relatives Gleichgewicht zwischen devastierter und wiederurbar gemachter Fläche in der DDR. Damals betrug das Förderniveau in der DDR noch insgesamt etwa 250 Mio. t/a. Der Kombinatbetrieb „Otto Grotewohl“ Böhlen mit Zweigwerken in Böhlen, Espenhain und Rositz avancierte in den **80er Jahren** zum größten Industriebetrieb des Bezirkes Leipzig (HERRMANN UND LEGLER 1981). Im Raum Borna-Böhlen gab es in den **80er Jahren** 14 Kraft- und Industriekraftwerke mit ca. 2400 MW installierter Leistung (HERRMANN UND LEGLER 1981). In den **80er Jahren** stieg die Fördermenge auf 300 Mio. t/a. Dies hatte eine Flächeninanspruchnahme von ca. 3.000 ha/a zur Folge. Die Nutzungsproportionen änderten sich dahingehend, daß nun nur noch die Hälfte der devastierten Fläche in wiedernutzbarer Form zurückgegeben wurde. Seit den **80er Jahren** wurden Neuaufschlüsse in der Region konzipiert, die auf die Beseitigung der Auelandschaften und die Devastierung mehrerer Kleinstädte (u. a. Zwenkau und Pegau) hinausgelaufen wären. Mit großflächigen Rodungen im südlichen Auenwald wurde dem Tagebau Cospuden das Feld bereitet. Dieser Tagebau griff im Norden sogar auf das Territorium der Stadt Leipzig über.

4. Reduktionsstadium: 1989 - 1992

Hier tritt eine rückläufige Förderung bei Verschlechterung der Abbaubedingungen bis zur Grenze der Abbauwürdigkeit und massiven territorialen Folgewirkungen ein. Mit der Wende formierte sich in Rötha die christliche Umweltbewegung, die eine umfassende Verbesserung der Umweltsituation anstrebte. Durch den Wegfall des Selbstversorgungszwangs konnte der Bergbau in drei Sektoren aufgeteilt werden. Mit der Diversifizierung und Aufweitung des Branchenspektrums z. B. durch die Umweltwirtschaft sowie durch Privatisierung und Ausgliederung eigenständiger Betriebsteile bestand in der Umbruchphase das Potential zu einer Strukturverbesserung.

In den neuen Bundesländern wurde die Fördermenge **nach der Wende** um ca. 2/3 verringert. 1990/91 erfolgt die fast restlose Schließung aller im Revier arbeitenden Braunkohlenwerke (Schwelereien in Böhlen und Espenhain, Industriekraftwerk Böhlen). Gegenwärtig erfolgt die schrittweise Schließung der im Südraum arbeitenden Braunkohlewerke (einschließlich Karbochemie). Seit Gründung der MIBRAG im Jahre 1990 als Nachfolgebetrieb des ehemaligen Braunkohlenkombinats, der sich ausschließlich dem „lebenden Bergbau“ widmet, besteht das Ziel, einen stark reduzierten Braunkohlenbergbau in „ökologisch vertretbarem Rahmen“ fortzuführen. Gleichzeitig gibt es das Bestreben, mittelständischen Unternehmen zu entwickeln und anzusiedeln. Mittlerweile wurden alle 14 Brikettfabriken des Reviers geschlossen. Von acht Tagebauen wurden fünf stillgelegt (vgl. Kap. 2.3.3.2, S. 53).

5. Transformationsstadium: ab 1992

Während dieser Phase kommt es zur Einstellung der Förderung infolge Lagerstättenerschöpfung, woraus sich die Notwendigkeit der Umprofilierung der gebietlichen Wirtschaftsstruktur zur Verbesserung der Reproduktionsbedingungen und die Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft zur Schaffung neuer Nutzungspotentiale sowie besserer Arbeits- und Lebensbedingungen ergeben. Während dieses Stadiums treten im Südraum als *aktuelle Anpassungsprobleme* in Erscheinung:

- die Bevölkerungsentwicklung verläuft ungünstiger als im nationalen Durchschnitt;
- zunächst Bevölkerungswanderungen aus den Zentren in peripher gelegene Regionsteile;
- später zunehmende Wanderungsverluste des Umlandes;
- Dezentralisierungstendenz der Industrie und Suburbanisierung der Bevölkerung;
- den Ausschlag für den Wohnortwechsel gab in erster Linie die unbefriedigende ökonomische Situation in der Region.

1994 erfolgte die Übernahme des „Lebenden Bergbaus“ der MIBRAG durch das anglo-amerikanische Firmenkonsortium Powergen - NRG Energy - Morrison Knudsen. Ab Mai 1995 wurde der Tagebau Schleenhain gestundet. Ab da hat die MIBRAG nur noch 2.795 Beschäftigte (LVZ, 24. 2. 1995). Probleme der dominanten Branchen ziehen in der Regel Probleme in anderen Gewerbezweigen nach, weil ja hier eine Reihe von Verflechtungsbeziehungen bestehen.

Insgesamt belief sich die Braunkohleförderung in der Region auf 3 Mrd. t bei einer Abraumbewegung von 7,5 Mrd. m³. Die Brikettfabriken Phönix und Rositz sind die letzten noch produzierenden Werke.

3.8. Schlußfolgerungen aus der zyklischen Entwicklung für die Altindustrialieregion Südraum Leipzig

Den von BUTZIN (O. J.) innerhalb des regionalen Lebenszyklus unterschiedenen drei Phasen Aufschwung, Reife, Abschwung (s. S. 126) lassen sich im Südraum mit den *Phasen bergbaulicher Entfaltung* in der Region (VGL. BERKNER 1989, HERRMANN UND HÖNSCH 1985), also mit Initial-, Früh-, Reife- bzw. Reduktions- und Transformationsstadium, gleichsetzen, weil der Bergbau die struktur- und entwicklungsbestimmende Branche über einen langen Zeitraum war. Der Lebenszyklus der Region zeichnet die enge Verknüpfung von Ausstattung (Rohstoff Braunkohle), technologischen Innovationen (Bergbautechnik, Transportsystem, Einsatzfelder für Braunkohlenprodukte), sich dadurch verändernden Abbaubedingungen und regionalen Folgewirkungen nach. Der regionale Lebenszyklus des Südraums führte, ausgehend von einer reinen Agrarregion (Gemüse für den Leipziger Markt findet sich z. B. in der Bezeichnung „Zwibbel-Borne“ wieder) mit Handwerk für den regionalen Bedarf über die Epoche des Kleingrubenbergbaus hin zur Ära des industriellen Großtagebaus mit symbiotischen Industriezweigen.

Für den Südraum bestand im Prinzip nie eine Chance für einen echten Strukturwandel, weil immer ein hoher Grad Außenabhängigkeit bestand. Gerade in der gegenwärtigen Phase des Lebenszyklus (Abschwung), wo die alten Strukturen zum großen Teil praktisch von allein verschwinden, werden Signale gesetzt, die auf eine mindestens auf 30 Jahre angelegte qualitative Fortführung der bisherigen Strukturen hinauslaufen. Aus den eingehend beschriebenen Krisensymptomen und dem Lebenszyklus der Region leitet sich die Notwendigkeit, aber auch die nicht wiederkehrende günstige Gelegenheit ab, etwas grundsätzlich Neues zu beginnen. Trotz der neuen Technik, welche nach der Wende Einzug im Bergbau hielt, sind in der Region lediglich Prozeßinnovationen zu erwarten, jedoch keine Produktinnovationen.

Im Vergleich mit anderen Altindustrialiegebieten hat der Südraum durch den Zeitverzug beim Strukturwandel eine ungünstigere Ausgangssituation, andererseits besteht dadurch die Möglichkeit, sich an neueste Technologien anzudocken. Gegenüber dem Ruhrgebiet hat der Südraum Leipzig eine Verzögerung von ca. 30 Jahren, wenn man das Einsetzen des Strukturwandels am Abbau der Bergbaukapazitäten mißt. Im Unterschied zum Ruhrgebiet müssen im Untersuchungsgebiet vermutlich ungleich mehr Altlasten beseitigt werden, und der Strukturwandel muß auf der veralteten Braunkohleindustrie aufbauen. Im Unterschied zum Ruhrgebiet sind hier auch viel größere mentale Altlasten zu bewältigen, eine Entwicklungsrichtlinie muß erst noch entworfen werden, und die Folgen in der Landschaft, auf die Gesundheit der Bevölkerung und die viel ungünstigeren wirtschaftlichen und sozialen „Startbedingungen“ lassen die Position des Südraums viel ungünstiger erscheinen. Problematisch ist außerdem das zeitliche Zusammenfallen mit gesamtgesellschaftlichen Veränderungen in Ostdeutschland und einer globalwirtschaftlichen Rezession. Dadurch treten auch andere regionale Problemgebiete als Konkurrenten um rare

Fördermittel in Erscheinung. Zwar werden momentan in Ostdeutschland aus verschiedenen Töpfen Fördermittel ausgereicht, im Falle des Südraumes Leipzig gelang es aber bislang nicht, diese Mittel in einem „*intelligenten, übergreifenden Modell*“ zu bündeln (VGL. LVZ, 14. 10. 1993).

Im Südraum erfolgte die Erstansiedlung von Industrieunternehmen an jenen Standorten, die eine profitable Ausbeutung der natürlichen Ressourcen versprachen. Heute ist zu befürchten, daß die dominierenden Großunternehmen ihre Monopolstellung auf dem regionalen Arbeitsmarkt mit ihrem Einfluß auf Lohn- und Grundstückspolitik dauerhaft sichern wollen. Vergleichbare Tendenzen sind von verschiedenen Autoren für das Ruhrgebiet beschrieben worden. Die Großunternehmen haben immer ein gehöriges Maß an Internalisierung, das der Region Agglomerationsvorteile entzog. Dadurch werden regionale Unternehmensgründungen unattraktiv. Insbesondere jene Unternehmen, die gut auf den Bedarf der Großunternehmen zugeschnitten waren, haben günstige Entwicklungsbedingungen.

Die **extern gesteuerte Verlängerung des Kondratieffzyklus im Südraum** läßt sich am großen Anteil der Reparaturkräfte in den Kombinat der Braunkohlenindustrie erkennen. Die Produktionsmittel wurden auf Verschleiß gefahren und bedurften wachsender Reparaturkapazitäten. In der DDR war man sich des verschlissenen Zustands der technischen Infrastrukturen bewußt, aber man vertröstete sich von mal zu mal mit der Absicht, die Anlagen bald stillzulegen. Die ständige Finanzarmut in der DDR, wo die wirtschaftlichen Gewinne nicht wieder in die Produktion zurückflossen, sondern zentral verteilt wurden, verhinderte aber immer wieder eine Stilllegung. Die wirtschaftliche Entwicklung des Südraumes stand die ganze Zeit im Vorzeichen von **Mittelknappheit**. So wurden hier während des 2. Weltkrieges Fremdarbeiter und Kriegsgefangene eingesetzt.

Eine Schlußfolgerung aus dem zyklischen Verlauf von Regionalentwicklung ist die, daß mit großer Wahrscheinlichkeit **die heutigen Wachstumsregionen die Problemgebiete von morgen** sein werden (VGL. AUCH VAN DEN BERG, BURNS UND KLAASSEN 1987). Bei aller Begeisterung für das Konzept des regionalen Lebenszyklus muß man aber davor warnen, ihn als eine „schicksalhafte Kausalkette“ zu verstehen, auf die man keinen Einfluß ausüben könne. Man muß einschätzen, daß der oben beschriebene Einfluß der Kondratieffzyklen auf Regionen zwar generell zu verzeichnen ist, daß aber dieser allgemeine Typ im Falle des Südraumes modifiziert ist. Zum einen ist der Südraum **im 3. Kondratieffzyklus**, wie die Branchenstruktur beweist, **steckengeblieben**, aber auch durch stringente externe Einflüsse ist der Niedergang der prägenden Wirtschaftsbereiche in der Region um Jahrzehnte verschleppt worden. Gleichzeitig wurde die Herausbildung bzw. Ansiedlung neuer Wirtschaft behindert. Mit Bezug zum Modell der Langen Wellen kann man diese Modifizierung als **Streckung der Welle im 3. Abschnitt**, d. h. Verlängerung der Reifephase und Verzögerung des Niedergangs, kennzeichnen.

Schlußfolgerungen aus dem Zyklus der Altindustrieregionen **für ein erfolgreiches Management** könnten folgende Leitlinien sein:

- Umstrukturierungen von Regionen sollten nach Möglichkeit kontinuierlich erfolgen;
- wenn sich Aufbau des Neuen und Abbau des Alten die Waage halten, gibt es keine Probleme;
- Versuche, an traditionellen Strukturen festzuhalten, führ(t)en zu Verzögerungen und Behinderungen der Umstrukturierungen;
- die Lohnhöhe und die Lohnstruktur sind ein sektorspezifisches Anpassungshemmnis;
- kleine Regionen sind bei der Wahl neuer sektoraler Schwerpunkte freier als Großregionen.

Tabelle 33, S. 150, zeigt chronologisch geordnet die immer stärkeren Folgen des Braunkohlenbergbaus in der Region. Der Südraum Leipzig ist ein altindustrieller Raum *in einem übergeordneten altindustriellen Raum*. In den alten Industrieregionen wurde in der Vergangenheit der Hauptanteil des Reichtums der Nationalstaaten erwirtschaftet und die hier erbrachten Leistungen kamen größeren Gebietseinheiten zugute. Deswegen besteht heute ein moralischer Anspruch der Altindustrieregionen auf Unterstützung und Ausgleichszuwendungen, aber auch auf umfangreiche, nicht nur finanzielle, Unterstützung durch den Bund beim anstehenden Strukturwandel.

	Auslauf-Tagebaue			Fördertagebaue		
	Cospuden 12/91	Borna-Ost/Bockwitz 12/91	Witznitz 12/91	Zwenkau 12/91	Espenhain 12/91	Verein. Schleenhain 12/91
Landinanspruchnahme [ha]	281 (= Betriebsfläche)	1432,8	1808,5	2561,5	3901,1	2074,6
Restlochfläche [ha]	395	285 (Hauptrestloch)	920 (4 Teilhohlformen)			
Wasserfläche [ha]	380	187 (+31 Südtail)	660			
Umfang [km] bei 8,6 (109,5) (Wasserspiegelhöhe [m NN])		2,6 (150) Südtail: 4,5 (148)	21,6 (126)			
Wiedernutzbarmachung [ha]		844,4	786,8	1230	1798,2	613,7
Betriebsfläche [ha]		588,4 (+82 ha Südkippe)	1021,7	331,5	2102,9	1260,9
Vorauss. Landinanspruchnahme bei Endstellung [ha]				570		2100

Tabelle 32: Bilanzen der Südraum-Tagebaue nach Angaben von JAKOB 1992

Zeitraum	Braunkohlengewinnung	Braunkohlenverarbeitung	Einzeldaten	Folgewirkungen
1672	erster urkundlich belegter Braunkohlenabbau bei Meuselwitz			
1670 - 1850	bis 1800 sporadischer, danach rasch zunehmender Abbau in „Bauern“- u. Kleingruben an geologisch günstigen Stellen	Handtreichsteine als erste primitive Verarbeitungsform	1672 erster erwähnter Abbau bei Meuselwitz 1739 Kohlgrube Major Lorenz Altenburg	einfache, flache Erdlöcher und primitive Strecken, Abbau mit handwerklichem Charakter (Picke, Schaufel, Handkarre)
1850 - 1900	mit steigendem Bedarf und verbesserten Transportmöglichkeiten (Eisenbahn) rascher Übergang zur industriellen Bergbauphase mit vorherrschendem Tiefbau im Pfeilerbruchverfahren; 1863 zählte das Bornaer Revier 20 TGB und 16 Tiefbaubetriebe	zunächst Naßpreßsteine, später Briketts als prinzipiell neue Verarbeitungsform	1863 erste Naßpresse Meuselwitz 1873 erste Brikettpresse bei Gorma (um 1900 durchgesetzt)	fachmännisch geleitete Tiefbaugruben mit flächenhaften Bruchfeldern, nur vereinzelt Gräberei, 1897 Grube Neukirchen (50 ha)
1900 - 1945	rasche monopolkapitalistische Entwicklung des Braunkohlenbergbaus, um 1920 Durchsetzen von Großtagebauen (Zwenkau und Böhlen) und Niedergang von Tiefbaubetrieben	umfassender Aufbau der Karbochemie (Kriegsvorbereitung - Mineralöl, Benzin, Montanwachs, Verschmelzung)	1917 Werke Rositz, Regis, 1918 KW Böhlen, 1924 32 Brikettfabriken, 1933/38 Schmelereien Böhlen, Deutzen, 1942 Espenhain	1905-11 Blütezeit Tagebaufaufschlüsse (1912 höhere Förderung als Tiefbau): Tagebaue im Bagger-/Zugbetrieb, erste Förderbrücken; 1928 erste Ortsverlegung
1945 -	sozialistische Förderphase in der damaligen DDR mit wesentlicher Erweiterung von Gewinnungs- und Ver-	Ausbau von Karbochemie und Kraftwerken sowie	1956 Abbau im Tiefbau <1%, 1959 Auslaufen Tiefbau	endgültige Durchsetzung von Großtagebauen mit rasch zu-

1970	arbeitskapazitäten nach Überwindung kriegsbedingter Schäden und Ausfälle	Brikettierung	Großröda, 1959 Dölitz, 1969-72 KW Thierbach, Lippendorf	nehmenden territorialen Folgewirkungen; erste größere Folgeandschaftsobjekte
1970	rückläufige Braunkohlenförderung und umfassende Konzeption zur Folgeandschaftsgestaltung unter Annahme einer weitgehenden Abbaueinstellung bis 2010	Verschleißfahrweise insbesondere für Karbochemie und Brikettfabriken	1974 Konzept zur Gestaltung der Bergbaufolgeandschaft im Raum Leipzig-Altenburg	verstärkter Einsatz d. Bandtechnologie; unvermindert große Folgewirkungen bei Förderrückgang
1980	verstärkte Orientierung auf einheimische Braunkohlenvorräte und wesentlicher Förderanstieg; Schaffung planerischer Grundlagen für eine bis 2050 reichende radikale Auskohlung	Sicherung des Weiterbetriebs der Verarbeitungskapazitäten durch hohen Instandhaltungsaufwand bei extrem hoher Umweltbelastung	1981 TGB Cosputen letzter Neuaufschluß im Revier	Einkettung einer weiteren Zunahme der territorialen Folgewirkungen (Flächennanspruchnahme, Orts- und Flußverlegungen)
nach 1990	Schließung zahlreicher Tagebaue, Konzentration des Abbaus	Schließung von Kraftwerken, Brikettfabriken und Schmelereien		hohe Arbeitslosigkeit, ökologische Gesundung

Tabelle 33: Historischer Abriss zu Braunkohlegewinnung, -verarbeitung und Abbaufolgewirkungen im Raum Leipzig-Altenburg (Quelle: BERKNER O. J., ERGÄNZT)

Aus den Erfahrungen der Lebenszyklen anderer altindustrieller Räume leiten sich folgende **Empfehlungen für ein zukunftsorientiertes Regionalmanagement** ab:

- Regionen müssen stärker funktional abgegrenzt und gemanagt werden. Den regionalen Besonderheiten ist dabei stärker Rechnung zu tragen.
- Wirtschaftsgeographisch sind Regionen homogene Einheiten. Probleme müssen deshalb räumlich integriert und interdisziplinär gemeistert werden.
- Das Konzept der K-Region (vgl. Kap. 5.2.4.1, S. 264) fordert ein sozial innovatives Klima, das als Voraussetzung für technologische Innovation betrachtet werden kann.
- Die Beispiele niedergegangener Regionen zeigen, daß es hier immer einen Mangel an Flexibilität und Anpassungsvermögen gab. Insbesondere im institutionellen Bereich und in der Wirtschaft muß hier gearbeitet werden. Hilfreich kann die Einrichtung einer eigens dafür zuständigen Agentur sein.
- Regionalentwicklung muß den geänderten Standortanforderungen der innovativen Branchen Rechnung tragen. Beispielsweise kommt es heutzutage weniger auf Rohstoffnähe als auf Zugang zu leistungsfähiger Telekommunikationsinfrastruktur an. Vorstellbar ist jedoch späterhin die erneute Hinwendung zu früheren Standortanforderungen.
- Regionalmanagement soll nur in Ausnahmefällen direkt eingreifen, ansonsten sich auf die Schaffung günstiger Rahmenbedingungen orientieren. Es ist auf die Mobilisierung endogener Potentiale Wert zu legen.
- Es kommt im Sinne der Region auf die Zusammenführung aller Interessierter in einem geeigneten Gremium an. Vorbild könnten die Runden Tische oder thematische Arbeitskreise sein, in denen man sich über grundlegende Probleme verständigt. Ein gutes Beispiel ist der Workshop Nachhaltige Regionalentwicklung in der Region Leipzig, der 1994 am RP Leipzig stattfand.
- Um den Standortvorteil qualifizierte Arbeitskräfte zu bewahren, müssen Qualifizierungsmaßnahmen, die auf die Branchen zugeschnitten sind, erfolgen.
- Staatliche Leistungen bestehen im wesentlichen in der Förderung der technologischen Infrastruktur und finanziellen Zuschüssen zu bestimmten Projekten. Diesbezügliche Aktivitäten können verstärkt werden. Außerdem könnten steuerliche Vergünstigungen ein investitionsfreudiges Klima schaffen.

3.8.1. Historische Entwicklung im Hinblick auf künftige Entfaltungsmöglichkeiten

Mit Geschichte befaßt man sich im allgemeinen, um die Zukunft besser meistern zu können. Es gibt historisch begründete Potentiale, die sich für die Zukunft einer Region inwertsetzen lassen können. So zeigte sich im Falle Baden-Württembergs, daß sich die „entwicklungspolitische Verschlafenheit“ (HENCKEL 1990) lange Zeit als Motor der Region erwies. Im verschärften Wettbewerb der Regionen sind die „historischen Potentiale“ eine bislang gänzlich unterbewertete Ressource. Die alten Industriegebiete waren die Zellen des wirtschaftlichen Wachstums des vorigen Jahrhunderts. Nachdem binnen- und außenwirtschaftliche Gründe dazu, daß die regionalen Produkte immer schwerer absetzbar wurden führten (ILS 1988), ist es im ureigensten Interesse der betroffenen Regionen, ihr historisches Potential zu vermarkten.

Die in diesem Kapitel diskutierte Problematik altindustrieller Regionen wirft die Frage des Umgangs mit derartigen „regionalen Altlasten“ auf. In einer verschiedenen altindustrielle Räume in Deutschland, den USA, Frankreich und Großbritannien vergleichenden Studie kommen HESSE UND SCHLIEPER (1988) zu verallgemeinerungsfähigen Aussagen. Aufgrund des frühen Beginns der Industrialisierung in Großbritannien sind dort die Erfahrungen mit altindustriellen Gebieten am ausgereiftesten. Ende der 20er Jahre entwickelte sich hier ähnlich wie in Deutschland die Regionalpolitik. In Großbritannien gibt es auch die Bestätigung für die Annahme, daß die Standorte des Fahrzeugbaus zu „*altindustriellen Regionen der zweiten Generation*“ (HOMMEL 1991, S. 185) „reifen“. Beispiel dafür sind die West Midlands, die ab den 70er Jahren erfolgreich umstrukturiert wurden und ab den 80er Jahren wieder zu den Problemregionen gezählt werden müssen. Ein Instrumentarium, das in Großbritannien zur Ankurbelung der regionalen Wirtschaft, zur Koordinierung regionaler Prozesse und zur Begleitung des Strukturwandels eingerichtet wurde, sind Development Agencies und Urban Development Corporations.

Für Deutschland gilt im Unterschied zu anderen Ländern, daß die weitgehende Autonomie der Kommune die Aufgaben der Region nur schwer realisieren läßt. In Zukunft wird die Regionalisierungspolitik der EU wohl eher die Länder stärken und deshalb daran nichts ändern. Eine gewisse Gefahr besteht darin, daß sich zu viele Institutionen um die Probleme in einer altindustriellen Region kümmern. Positive Effekte könnten von einer verbesserten Zusammenarbeit von privaten und öffentlichen Akteuren ausgehen (public private partnership). Wenn in der betreffenden Region eine mentale Niedergangsstimmung vorherrscht und lange Zeit gleiche politische Verhältnisse herrschen, besteht die Gefahr einer regionalen „Sklerose“.

Große Sorgfalt legen die altindustriellen Regionen in die Bezeichnung ihrer Region, um negative Imageeffekte zu vermeiden. So spricht die Stadt Dortmund vom Wirtschaftsraum Dortmund und leugnet so

ganz bewußt seine Zugehörigkeit zum Ruhrgebiet. In Glasgow strebt man mit der Parole „Glasgow's miles better“ und verschiedenen Kulturprojekten eine bessere Reputation an.

Seine spezifische Entwicklung und montanindustrielle Prägung erfuhr der Südraum Leipzig durch seine Bedeutung als Lieferant von Energie und Rohstoffen. Weil Energie hier immer relativ billig war, war die Region immer durch einen hohen Besatz energieintensiver Technologien und die Produktion energieintensiver Erzeugnisse geprägt. Unter dem Eindruck der Energiekrisen 1973-1979 wurde die Braunkohlenförderung von dem ohnehin hohen Ausgangsniveau von 247 Mio. t 1975 auf 310 Mio. t 1988 hochgeschraubt, ohne sich der ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Folgen bewußt zu sein. So wurde Leipzig die am höchsten SO_2 -belastete Großstadt Europas (GARBE 1991). Im Vergleich zur Verfeinerung der Abbautechnologien wurde die Entwicklung von Sanierungstechniken vernachlässigt. Außerdem wurde der Quotient Aufwand/Nutzen immer ungünstiger. Die industriellen Anlagen wurden zunehmend auf Verschleiß gefahren. Der Energieumwandlungswirkungsgrad verringerte sich permanent.

Von besonderer Bedeutung für die Entwicklung der Region war meines Erachtens die permanente Außenabhängigkeit, d. h., die wesentlichen Entscheidungen wurden nicht in der Region selbst, sondern außerhalb getroffen. Das läßt sich anhand der Entwicklung der Landesplanung im westsächsischen Braunkohlengebiet nachvollziehen (vgl. HÖNSCH 1973, SCHOLBACH 1991 [A]).

4. Nachhaltigkeit als ein Leitbild für zukunftsorientiertes Regionalmanagement in altindustriellen Regionen

Im folgenden soll die Relevanz des Prinzips Nachhaltigkeit für eine zukunftstaugliche Regionalentwicklung in altindustriellen Regionen hergeleitet werden. Bislang hatte Raumplanung immer die Aufgabe, unterschiedliche Nutzungsanforderungen an den Raum, also flächenkonkretes, bedarfsgerechtes Nutzungsmanagement, zu betreiben und damit die verschiedenen Interessen miteinander abzustimmen. Dieses Verfahren läßt sich jedoch nicht in dem Maße verfeinern, in dem die Anforderungen an den Raum wachsen. Folglich muß die Raumplanung früher oder später als Instrument einer flächen- und nutzungsorientierten Planung scheitern. Die bisherige Raumplanung ist ein Produkt der Industrialisierungs-Ära; in Zukunft wird es aber mehr als bisher darauf ankommen, ein funktionsorientiertes Regionalmanagement zu betreiben, das die Tragfähigkeit einer Region für bestimmte Nutzungen mit in Betracht ziehen muß. Nach Ansicht des Autors kann nachhaltige Regionalentwicklung nur funktionieren, wenn das sozio-ökonomische System seine übergeordnete Stellung gegenüber dem ökologischen System aufgibt. Das jedoch würde der bisherigen sozio-kulturellen Entwicklung zuwider laufen, da es bislang stets darum ging, die Natur den menschlichen Bedürfnissen zu unterwerfen.

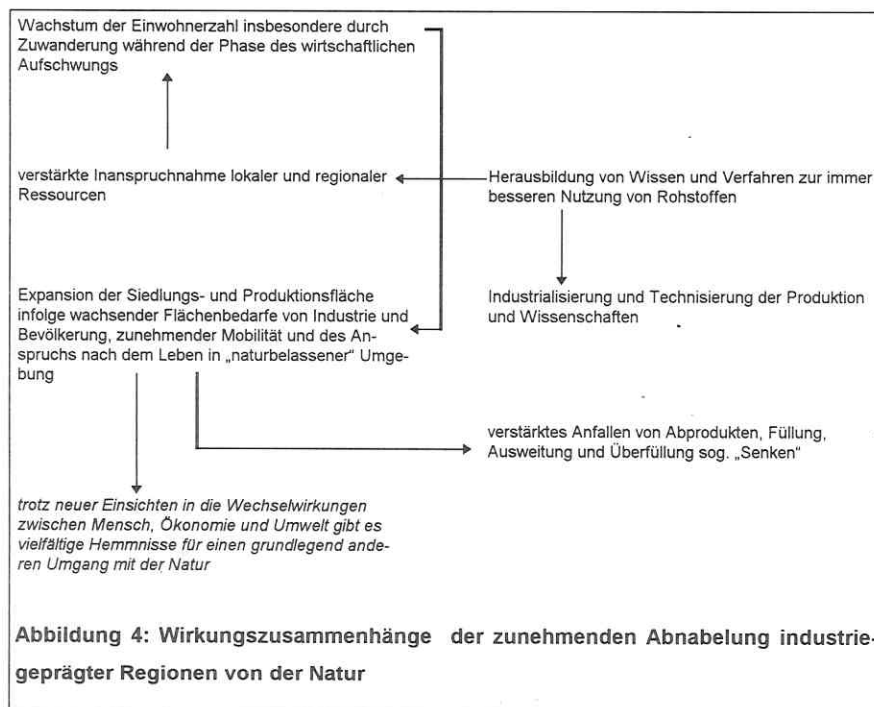
Zeitraum	Instrument /Leitbild	Zielvorstellung
1960-1970	Zentrale Orte, Entwicklungsachsen, Schwerpunkträume, Entlastungsorte	Raumstrukturen industriegerecht
70er Jahre	Konzept der ausgeglichenen Funktionsräume	Kompromiß zwischen Wachstum der Wirtschaft und Ausgleichsbedarf der Folgen
	Konzept der funktionsräumlichen Arbeitsteilung	großräumige Vorranggebiete, Wachstum mit sozialem und regionalem Ausgleich soll ermöglicht werden
ab Mitte der 80er Jahre	ökologische Raumentwicklung, eigenständige Regionalentwicklung,	präventiver Umweltschutz, Entwicklung des Regionstypischen
Anfang der 90er Jahre	nachhaltige Regionalentwicklung, verstärktes Krisenmanagement,	in Verantwortung der Region gegenüber globalen Prozessen; trägt den vielfältigen Interdependenzen im Natur-, Gesellschafts- und Wirtschaftsraum Rechnung; erzwungen

		durch verstärktes Auftreten negativer Rückkopplungen
--	--	--

Tabelle 34: Zielstellungen und Instrumente von Leitbildern in der bundesdeutschen Raumplanung

Mit den altindustriellen Räumen, die Gegenstand dieser Betrachtungen sind, existieren Regionen, die sich im Verlauf ihrer anthropogenen Überprägung quasi im Selbstlauf Stück für Stück der Natur entfremdet haben. Abbildung 4 soll die Zusammenhänge veranschaulichen. Ein Problem der Umsetzbarkeit nachhaltiger Konzeptionen ergibt sich meines Erachtens aus dem schwer vermittelbaren Zeithorizont von Nachhaltigkeit (vgl. Abb. A52). Da Nachhaltigkeit auf die *langfristig erhaltende Nutzung natürlicher Potentiale* abzielt, erfordert sie einen haushälterischen Umgang mit Ressourcen. Dies dürfte den meisten nur schwer vermittelbar sein. Entsprechend schlecht muß dann die Motivation für jedwede Abstriche an den maximalen Nutzungsmöglichkeiten natürlicher Potentiale sein. Hier ist die Politik gefragt, beispielsweise über eine ökologische Steuerreform Wege zu ebnen.

4.1. Neue Prämissen für die Regionalentwicklung aufgrund globaler Veränderungen



Ausgangspunkt der folgenden Argumentation ist die Einsicht, daß die ökologische Krise mit globaler Reichweite als eine der wichtigsten Herausforderungen unserer Zeit angesehen werden muß. Obwohl diese Einsicht inzwischen unumstritten ist, mangelt es jedoch an einer *Ableitung von Schlußfolgerungen für raum- und regionalrelevante Themen*. Erste positive Ansatzpunkte, wie z. B. der Beschluß der Bundesregierung zur Verminderung der CO₂-Emission in der Bundesrepublik oder z. B. das neue Bodenschutzgesetz, werden Absichtserklärungen bleiben, wenn daraus keine konkreten Schlußfolgerungen für Regionen abgeleitet werden. Gerade die regionale Ebene ist meines Erachtens für die Umsetzungen derartige Aufgabenstellungen prädestiniert, weil sich hier in einem geeigneten Maßstab die Möglichkeit bietet, spezifische Probleme zu untersuchen und Lösungen zu erarbeiten (Slogan: „global denken - lokal handeln“).

Denn Regionen haben im allgemeinen eine eigenständige wirtschaftliche und kulturelle Basis. Sie sind Voraussetzung, um die eigene Entwicklung mitbestimmen zu können. Aus diesem Grunde sollten die Regionen in Ostdeutschland sich um den Neu- oder Wiederaufbau einer wirtschaftlichen Basis bemühen.

Altindustrieregionen haben aufgrund ihrer charakteristischen Branchenstruktur und der Dauer wirtschaftlicher Entwicklung einen besonders hohen Beitrag zur Verschlechterung der globalen ökologischen Situation geleistet. Deshalb werden sie auch in Zukunft eine Schlüsselstellung bei der Lösung dieser Probleme einnehmen. In der Diskussion globaler Probleme findet man indes kaum Abhandlungen mit regionalen Bezügen, obwohl ja alle *globalen Probleme ihren Ursprung in Regionen* haben. Im übrigen ist dies eine Einsicht, zu der die Umweltkonferenz von Rio 1992 noch nicht vorgestoßen ist (VGL. DAZU KEATING 1993). Die Regionen haben sich von den globalen Auswirkungen regionalen Handelns entfremdet. Unkenntnis ist sicherlich nur eine Ursache dafür, andere sind der kompromißlose Wettbewerb und die fehlende Aussicht, mit lokalen Veränderungen dem globalen Trend trotzen zu können.

Die globalen Veränderungen, die in der Fortentwicklung der Regionen berücksichtigt werden müssen, sind Krisensymptome und das Ergebnis einer entgrenzten Nutzung der Natur durch den Menschen. Es sind gleichermaßen Punkte, die die Grenzen unserer derzeitigen Wirtschaftsweise zeigen (VGL. DEUTSCHER BUNDESTAG 1994). Hierzu zählen: Aneignung von Biomasse durch den Menschen; Treibhauseffekt (als eine Art zunehmender Umweltkatastrophen); Durchlöcherung des Ozonschildes; Boden-degradation; Versauerung von Gewässern, Boden, Wäldern; Photosmog; Meeresverschmutzung; schwindende Arten- und Biotopvielfalt; exponentiell wachsender Verbrauch von Rohstoffen; zunehmende globale soziale Konflikte; wachsende Weltbevölkerung; rapide steigende Abfallmengen.

Aus den globalen ökologischen Krisensymptomen kann man als **Motivation zu nachhaltiger Entwicklung** drei Bereichen nennen:

- endliche Quellen und Senken sind die physischen Grenzen unseres jetzigen Wirtschaftens;

- je eher eine Umlenkung des Wirtschaftssystems gelingt, desto geringer ist der Aufwand dafür hinsichtlich der Kosten und der Ausgangsqualität;
- ein Wertewandel muß einsetzen, der denjenigen, die zum Strukturwandel bereit sind, das Gefühl des Verlierers nimmt (VGL. MAJER 1994).

Ein weiteres Motiv für nachhaltige Entwicklung ist **globale Verteilungsgerechtigkeit**: Aus der Geschichte wissen wir, daß sich mit der Wirtschaftsweise auch die Umweltschäden von den Industrieländern in die sog. „3. Welt“ ausgebreitet haben. Es ist von daher moralisch nicht zu rechtfertigen, von den armen Ländern ein „geringeres“ Wirtschaftswachstum zu verlangen, damit die ökologischen Verhältnisse stabil bleiben. Das quantitative Wachstum in den armen Ländern muß durch eine intelligente Verminderung des Durchflußwachstums in den reichen Ländern vermindert werden, und im zweiten Schritt müssen umweltschonende Verfahren dorthin exportiert werden (Wachstum ist ein Phänomen aus der Biologie; die Ökonomen haben die Begrenzung des Wachstums, die der Natur eigen ist, „vergessen“). Gesamtwirtschaftlich ist es billiger, Schäden zu vermeiden. Technik und die Entfaltung neuer Techniken können räumliche Prozesse wesentlich beeinflussen. Darüber hinaus müssen Märkte lernen, so weit wie möglich ohne Expansion, Kriege und Werbung auszukommen, denn all das fördert die Verschwendung von Ressourcen und beschränkt Entwicklungsoptionen. Im nächsten Jahrhundert muß sich die doppelte Anzahl Menschen um die vorhandenen Ressourcen streiten und wird Abfälle herstellen. Keine Stelle auf unserem Planeten trägt nicht die Spuren menschlichen Wirtschaftens. Hier gibt es eindeutige und ernstzunehmende Signale, die auf *regionaler Ebene aufgegriffen* werden müssen.

SIMONIS (1990) nennt das beschleunigte und qualifizierte Wirtschaftswachstum, die Verminderung der absoluten Zahl der unter Armut Leidenden und die Vermeidung einer weiteren Verschlechterung der natürlichen Umwelt als die Handlungsfelder einer modernen internationalen Entwicklungsstrategie. Daß in den letzten 50 Jahren die Produktivität weltweit um 1000 % zunahm¹⁸, ist ein Hinweis auf die Grenzen des Wachstums. Zwar hat der Mensch die Fähigkeit, vorausschauend zu lernen. Man erkennt aber, daß gesellschaftliche und kulturelle Ausgewogenheit zwischen den Mepschen und Völkern nur mit veränderten Rahmenbedingungen realisierbar sind, die die globalen Veränderungen berücksichtigen.

¹⁸ Prof. R. Kreibich, zum Leopoldina-Workshop „Sustainable Development“ am 2. 12. 1993 in Halle

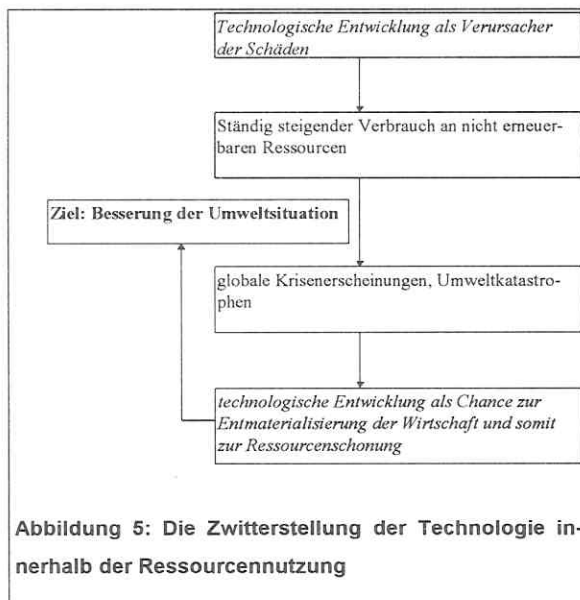
4.2. Der vermeintliche Zielkonflikt von Ökologie, Wirtschaft und Sozialverträglichkeit

Ein Dilemma, welches die Lösung der o. g. Probleme behindert, ist, daß gemeinhin die drei Bereiche Ökologie, Ökonomie und Sozialsektor als strikt voneinander getrennte Zielgrößen mit unterschiedlichen Anforderungen aufgefaßt werden. Nachhaltigkeit könnte diesen Scheinkonflikt lösen, indem die Anforderungen der drei Bereiche dem Leitziel nachhaltige Entwicklung untergeordnet werden.

In der aktuellen Diskussion um die Lebensfähigkeit von strukturschwachen Regionen werden Bestrebungen zu einem ökologischen Strukturwandel im allgemeinen als Gegensatz zum Erhalt der (ökonomischen) Wettbewerbsfähigkeit - vor allem wegen der vermeintlichen Benachteiligung ökonomischer Interessen - gesehen. Aus dieser **Fehlinterpretation** resultieren verhängnisvolle *Kurzfrist-Strategien*, welche die Behebung der Probleme eher erschweren. Anthropogen geprägte Systeme werden weiterhin ausgebeutet und übernutzt, indem im Wirtschaftsprozess dem Ökosystem natürliche Ressourcen entzogen, unzureichend genutzt und dann verändert bzw. reduziert wieder als Schadstoffe an die Natur zurückgegeben werden. Im Südraum Leipzig ist diese „elementare Form des Wirtschaftens“ am „Primärsektor“ zu erkennen: Braunkohle wird gefördert, verarbeitet, und als Rückstände bleiben Tagebaue mit hohem Sanierungsbedarf, potentielle Deponiestandorte, zusätzliche Flächenversiegelung, ein Beitrag zum Treibhauseffekt usw. Mittlerweile ist die Versöhnung von Ökonomie und Ökologie zu einem Schlagwort in der Diskussion um verträgliches Wirtschaften geworden (VGL. SIMONIS 1989 [A], [C]).

Nach Auffassung des Autors ist *Ökologie Langfrist-Ökonomie*. Das bedeutet, daß die Menschheit auf lange Sicht nur erfolgreich wirtschaften kann, wenn die natürlichen Lebensgrundlagen respektiert werden. Eine Vernachlässigung ökologischer Anforderungen erhöht über kurz oder lang die Produktionskosten dermaßen, daß die Produktion an sich gefährdet werden kann. Am Beispiel Altlasten wird die Problematik deutlich: über einen längeren Zeitraum werden Abprodukte aufgehaldet und nicht fachgerecht entsorgt. Die Entsorgungskosten belasteten *vorerst* nicht die Gesamtkostenbilanz. Irgendwann muß irgendwer (meistens die öffentliche Hand) die Altlasten aufbereiten - meistens mit ungleich höheren Kosten, ganz abgesehen von den zwischenzeitlichen Beeinträchtigungen durch Sickerwässer, Ausgasungen, Geruchsbelästigungen usw. Wie dieses Beispiel demonstriert, schlagen Umweltbeeinträchtigungen in jedem Fall auch finanziell zu Buche. Fraglich sind nur das Ausmaß und der Zeitpunkt. Künftig ist mit einer stärkeren Einbeziehung von „externen Kosten“ (Umweltnutzung) in die Endproduktpreise zu rechnen. Unternehmen, die sich bereits jetzt umweltgerecht verhalten, haben dann einen Entwicklungsvorsprung, der ein Wettbewerbsfaktor sein wird.

Sogar bei den großräumigen Prozessen, wie dem europäischen Zusammenschluß, sind vor allem ökonomische Gesichtspunkte das Hauptmotiv (Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit gegenüber USA und Japan, größere Absatzmärkte, für die Verbraucher ein noch reichhaltigeres und billigeres Warenangebot). Ökologische Randbedingungen bleiben allerdings weitgehend unberücksichtigt. Auf den Konflikt zwischen Ökologie und Ökonomie verweist SIMONIS (1989 [B], S. 20), indem er die klassische Ökonomie wie folgt charakterisiert: „*Economy in general means disharmony with nature or even war against the environment*“. Der Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie ergibt sich aus der Nutzung vergänglicher Rohstoffe. Bindeglied zwischen den wachsenden Bedürfnissen und den natürlichen Ressourcen sind technologische Neuerungen. Abbildung 5 soll die doppelte Rolle der Technologie in dem Ressourcennutzungsprozeß dokumentieren. Technologischer und wissenschaftlicher Fortschritt haben den steigenden Ressourcenverbrauch erst möglich gemacht. Eine Folge war der immer größere Anfall von Abprodukten, die die Natur (aus Sicht des Menschen!) immer schwerer verarbeiten kann. Das, was wir mit Natur meinen, reagiert auf den wachsenden Schadstoffeintrag mit Zustandsänderungen, die auf den Menschen zurückwirken. Es liegt also im ureigensten Interesse der Menschheit, sich in ihrem materiellen Konsum zu reduzieren, ehe sie dazu gezwungen wird. WICKE (1986) hat die Umweltschäden allein in der Bundesrepublik auf 104 Mrd. DM pro Jahr errechnet. Darin kommt das gewaltige Kostenpotential zum Ausdruck, das eine Internalisierung der Umweltkosten brächte. Betrachtet man Wirtschaft und Ökologie aus dem Blickwinkel des Sozialsektors, so bestehen die Hauptinteressen in ausreichend Arbeitsplätzen und einer prosperierenden Wirtschaft als Voraussetzung für Wohlstand und sozialen Frieden.



Entsprechend kämpfen die Gewerkschaften für Arbeitsplätze auch in solchen Branchen, die ganz offensichtlich zum Niedergang verurteilt sind, oder aber für Lohnsteigerungen, weil sie nicht einsehen, daß es auch effektive Lohnneinbußen geben könnte. Über die politische Schiene wird Druck zum Erhalt obsoleter Branchen gemacht. Bekanntes Beispiel ist der Kohlepfennig, der den Steinkohlenbergbau an der Ruhr auf Kosten der gesamten Bevölkerung jahrzehntelang subventionierte, obwohl der Rohstoff viel billiger hätte importiert werden können. Gegenüber den beiden

genannten Sozialzielen wird künftig die Gesundheit einen größeren Stellenwert bekommen. Durch wach-

sende Umweltbeeinträchtigungen kommt es besonders in industriellen Ballungsgebieten zu mehr „Zivilisationsleiden“.

Die Ökologen wiederum registrieren die umweltschädigenden Wirkungen der Wirtschaft und wollen ihre Interessen ohne sie durchsetzen. Auch das wird sich nicht verwirklichen lassen. Folglich müssen die Interessenvertreter der drei Bereiche *gemeinsame nachhaltige Entwicklungsziele* formulieren. Dabei stellt sich aber die Frage, ob überhaupt das Nachhaltigkeitsprinzip von der Ökologie auf die Wirtschaftssphäre übertragbar ist. In der Natur gibt es von vornherein unterschiedliche Ausstattungen von Ökosystemen, jedoch auch natürliche Verlagerungstendenzen von Energie und Material (z. B. äolische Genese von Lößgebieten). Die Natur hat die Eigenschaft, sich über lange Zeiträume diesen geänderten Bedingungen optimal anpassen zu können. Es siedeln sich Arten an, die hier ihre Standortbedingungen vorfinden. In der Soziosphäre ist es völlig anders: Der Mensch hat den biblischen Auftrag, sich die Welt untertan zu machen, dahingehend umgesetzt, daß er bis in die unwirtlichsten Gegenden vorgedrungen ist. Um dort leben zu können, muß er seinen Lebensraum übernutzen. Stoff- und Energietransporte gigantischen Ausmaßes sind die notwendige Folge. Der Mensch verändert seine Umwelt in kurzer Zeit, gemessen an der Tragweite seiner Eingriffe und verglichen mit natürlichen Prozessen. So entfernte er sich im Verlauf seiner geschichtlichen Entwicklung immer mehr von nachhaltiger Lebensführung. Man kann das am Energieverbrauch, an der Entwicklung der Siedlungsfläche, an der Bevölkerungsexplosion und dem Verschwinden „weißer Flecken“ auf der Weltkarte erkennen.

Im globalen Maßstab werden die Handlungsspielräume durch wachsende Bevölkerung und exponentiell wachsenden Ressourcenverbrauch immer weiter eingeengt. Lösungsansätze müssen eine Spielraumerweiterung leisten und können folglich in drei Bereichen liegen: Reduzierung des Bevölkerungswachstums; Einsatz innovativer Techniken; drastische Einschränkungen im Konsum.

Zusammenfassend kann man in diesem Kapitel sagen, daß eine bislang verkannte Ursache der Umweltschäden darin gesehen werden muß, daß den Bereichen Ökologie, Wirtschaft und Soziosphäre unterschiedliche Ziele beigemessen werden, die von den jeweiligen Handlungsträgern oft einseitig verfolgt werden. Eine Aufgabe für die Zukunft besteht darin, die Interdependenzen der drei Bereiche stärker herauszuarbeiten und nach Kompromißlösungen zu suchen. *Nachhaltigkeit könnte dabei die Funktion eines Leitbildes haben.*

4.3. Zur Notwendigkeit eines neuartigen Regionalmanagements

Aus den o. g. Veränderungen leitet sich das Erfordernis eines qualitativ neuartigen Regionalmanagements ab, in dem die tradierten Verfahren und Instrumentarien durch das „*Über-Ziel nachhaltige Entwicklung*“ erweitert bzw. geschärft werden. Den herausragenden Anteil an den Umweltproblemen globalen Charakters haben die wirtschaftlich aktivsten Regionen des Industriezeitalters - die altindustriellen Regionen. Für die entwickelten Länder besteht die Verpflichtung, schnellstmöglich zu weniger verbrauchsintensiven Produktionen überzugehen. **Entwicklung** muß nach Auffassung von SIMONIS (1989 [A]) neu definiert werden, denn sie erfolgte in der Vergangenheit immer mit Umweltdegradierung und mit Zerstörung der Lebensgrundlagen kommender Generationen. Hierzu paßt nach GALTUNG besser die Bezeichnung Ausbeutung statt Entwicklung. Wie die TOBLACHER THESEN (1990) formulieren, sehen inzwischen nicht nur Ökologen, sondern auch Ökonomen ein, daß die Grenzen unserer Art zu wirtschaften erreicht sind. So fordern die Thesen die „*Rettung unserer Lebensgrundlagen vor uns selbst*“, ein *integrales Verständnis von Ökologie und Ökonomie* sowie einen *neuen Wertmaßstab*, was gutes Leben anbelangt.

Weil alle Regionen mehr oder weniger stark vom Strukturwandel betroffen sind, hängt der regionale Erfolg des Strukturwandels in hohem Maße von der Anpassungsfähigkeit der Region ab. Dies ist als Orientierungshilfe für alle im Raum agierenden gedacht. In der Raumplanung waren in den 60er und 70er Jahren Entwicklungskonzepte wie „*Zentrale Orte, Entwicklungsachsen, Schwerpunkträume oder Entlastungsorte*“ die wesentlichen Elemente (BUNDESFORSCHUNGSANSTALT 1993, S. 508). Ab Mitte der 60er Jahre wendete man sich dem Konzept der „*ausgeglichene Funktionsräume*“ zu, das zwischen dem Wachstums- und dem Ausgleichsziel vermitteln sollte. Außerdem gab es das Konzept der funktionsräumlichen Arbeitsteilung. Ab Mitte der 80er Jahre wurden ökologische Anliegen in Raumplanungskonzepten stärker gewichtet (vgl. Tabelle 34, S. 155). Das **traditionelle Instrumentarium der Raumordnungspolitik** in der Bundesrepublik läßt sich gliedern in Organisationsmittel, Zwangsmittel, Anreizmittel, Gestaltungsmittel, Informationsmittel, Raumordnungsprogramme und Finanzausgleich (SCHLIEBE 1985). Daß das Instrumentarium nicht den Anforderungen genügt, wird an der sich immer mehr verschlechternden Umweltsituation deutlich. Entsprechend schrumpfen Handlungsspielräume und die Fristen, in denen auf geänderte Bedingungen reagiert werden kann. Zusätzlich zu den genannten Problemen treten im Südraum durch die Teilung des Bergbaugebietes auf drei Länder besondere Schwierigkeiten für die Regionalplanung auf. Für den in meiner Untersuchung betrachteten Raum betrifft das den Grenzbereich zu Thüringen mit Haselbach, Schleenhain und Groitzscher Dreieck und der Halde Phönix-Nord. Die Landesplanung der betroffenen Länder hat keine einheitlichen Bestimmungen für den Umgang mit den Tagebauen.

SIMONIS (1989 [B]) sieht einen Ausweg aus dem Dilemma von wissenschaftlich-technischem Fortschritt und zunehmendem „Umweltverbrauch“ in der *Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch*. Dazu kommt es seiner Meinung nach darauf an, den *Ressourcenschwund und die Umweltverschmutzung* zu reduzieren, *vorbeugenden Umweltschutz* statt Nachbesserungen zu betreiben und *integrierte, ausstoßarme Technologien* zu fördern. Ein Aspekt, den SIMONIS dabei nicht berücksichtigt, ist eine Gewinnkompensation für die Unternehmen. Solange sich mit Ressourcenverbrauch ungestraft Gewinne erwirtschaften lassen und auf der anderen Seite umweltschonendes Verhalten Ertragseinbußen garantiert, wird sich die Wirtschaft nicht umweltverträglicher verhalten. Nicht neu ist die Forderung nach „Internalisierung“ der Kosten des Umweltschutzes (sollen dem Verursacher angelastet werden, damit ökonomische Anreize für eine umweltverträgliche Ausrichtung des Strukturwandels gegeben sind). Wenn das Verursacherprinzip konsequent angewandt würde, würde das kleinräumiger Kreisläufe stimulieren, weil z. B. jede Region den eigenen Abfall selbst „vor der Haustür“ entsorgen müßte bzw. sich Transportkosten stärker im Preis niederschlagen würden. Ein Ergebnis davon wäre eine stärkere Identifikationsmöglichkeit der Bevölkerung mit ihrer Region und der eigenen Wirtschaftsweise. Knapper werdende Ressourcen müßten ihren steigenden Wert im Preis dokumentieren und so zu einem sparsamerem Ressourcenkonsum anhalten. Schließlich gibt es das Problem der Altlastensanierung, das noch unklare Belastungen für die nahe und ferne Zukunft in sich birgt.

Wichtig erscheint mir auch, daß bei allen wesentlichen Entscheidungen ein **regionaler Konsens** versucht wird herzustellen. Dem wäre eine regionale Kooperation und ein umfassender Informationsaustausch dienlich. Die Notwendigkeit zu einem neuartigen Regionalmanagement kommt schon allein darin zum Ausdruck, daß wir im **Energieverbrauch** weit über unsere Verhältnisse leben. Ein Erfordernis für ein neuartiges Regionalmanagement ergibt sich u. a. aus der bislang **fehlenden Einbeziehung der CO₂-Problematik**. Die Menschheit ist im Begriff, sich die selben Klimaverhältnisse „zurückzuholen“, die auf der Erde vor 300 Mio. Jahren herrschten. Damals gab es in der Atmosphäre einen CO₂-Gehalt von 2-3 % (hundert mal größer als gegenwärtig), und es herrschten tropische Temperaturen. Der Gehalt an CO₂ in der Atmosphäre stieg seit den letzten 200 Jahren rasch an. Gründe dafür sind primär: Verbrennung fossiler Energieträger, Waldrodungen und die Zerstörung von Humus durch Bodenerosion.

Durch eine effizientere Nutzung von Energie und Rohstoffen und durch den Einsatz moderner Technik kann die Wirtschaft den Ressourcenverbrauch ihrerseits eindämmen. Betrachten wir beispielsweise den **globalen Energieverbrauch**, so müssen wir resümieren, daß wir heute pro Jahr die Energie konsumieren, die innerhalb von 500.000 bis 1 Mio. Jahren „gespeichert“ wurde (KOPETZ 1991). Aus diesem Grunde ist heute abzusehen, wann die fossilen Energieträger zu Ende gehen. Nachhaltige Energieträger sind die regenerierbaren Energieträger. Nicht ausgenutzt werden die vielen Energieeinsparungspotentiale und die Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung. Nachhaltige Regionalentwicklung muß auf regionaler

Ebene dazu beitragen, die globalen Phänomene Waldsterben, Bodenerosion, Klimaänderung zu bekämpfen.

Nachhaltigkeit ist von ihren Anforderungen her schwer faßbar. Ursprünglich geht sie von der Erneuerbarkeit von Ressourcen aus (Wald), impliziert jedoch angesichts eines ständig anwachsenden Ressourcenverbrauchs aus in der Mehrzahl nicht regenerierbaren Quellen gesamtgesellschaftliche Anstrengungen und eine Abkehr von einer Vielzahl von Wirtschafts- und Lebensweisen. 1979 wurde der waldwirtschaftliche Begriff Nachhaltigkeit erstmals auf einem UNO-Symposium als Entwicklungsziel für die gesamte Weltwirtschaft gebraucht, was 1983 von der von der UNO initiierten Brundtland-Kommission aufgegriffen und ins Zentrum ihrer Überlegungen gestellt wurde. Vom „Erdgipfel“ 1992 in Rio wurde Nachhaltigkeit als globales Leitbild bestätigt. Ein Ziel nachhaltiger Regionalentwicklung besteht in weniger Stoffimporten, mehr Kreislaufwirtschaft auf der Basis regionaler Stoff- und Energiepotentiale und damit mehr Raumbindung (LUCAS 1992). Beispielsweise könnte eine CO₂-vermeidende Raumstruktur angestrebt werden, die dem Auseinanderdriften der verschiedenen Nutzungen entgegensteht. Z. B. müßte es möglich sein, überall Naherholungsmöglichkeiten anzubieten oder Angebote der Grundversorgung in nächster Nähe wahrzunehmen. Unser Energieverbrauch ist so hoch, daß wir in wenigen Jahrzehnten das Kohlenstoffakkumulat von Jahrmillionen im wahrsten Sinne des Wortes „verheizen“. Von der BFLR wird dazu formelhaft die Devise herausgegeben: *„Dichte, Mischung und dezentrale Konzentration“* (BUNDESFORSCHUNGSANSTALT 1993, S. 508). In der Natur gibt es den „natürlichen“ Trend zur Ordnungsminderung. Alles strebt nach einem Fließgleichgewicht mit minimalen Energieverbräuchen. Der Mensch läuft Gefahr, wie andere Arten vor ihm „ausgemerzt“ zu werden, wenn er die warnenden ökologischen Signale ignoriert.

FRIEDRICHS (1994) stellt fest, daß es zwar schon recht gute Vorstellungen über den Aufstiegs- und Niedergangsprozeß von Regionen gibt, aber es vergleichsweise wenig Ansätze zur Revitalisierung von Regionen gibt. Dieses Defizit kann mit einem Blick auf die Prinzipien dauerhafter Funktionsfähigkeit in der Natur gefüllt werden. Stärker müßte auch der **interdisziplinäre, regions- und problemübergreifende** Blick in modernes Regionalmanagement einfließen, d. h. eine ganzheitliche Herangehensweise (RAUMPLANUNG O. J.) müßte die vielfältigen Wechselbeziehungen hinreichend berücksichtigen; für den Südraum würde eine Regionalkonzeption mit dem zentralen Thema Braunkohle und Energie also voraussetzen, daß die Entwicklung auf dem deutschen und zumindest europäischen Energiemarkt mit betrachtet wird.

Man kann die neuen Bundesländer wahrlich nicht als Beispiel für neuartiges Regionalmanagement bezeichnen, weil sich fast sämtliche Umweltentlastungen durch die Deindustrialisierung ergaben. Das Sanierungskonzept für den Großraum Leipzig/Bitterfeld/Halle/Merseburg (TÜV RHEINLAND 1991) ermittelte *beträchtliche Umweltentlastungen* im Zusammenhang mit der Deindustrialisierung nach der Wende, neue Belastungen durch den Anstieg des Produktionsniveaus, aber auch Verschiebungen in der

Struktur der Endnachfrage, Veränderung in den Lieferverflechtungen und zusätzliche Emissionen. Der Verkehrs- und Abfallbereich stehen stellvertretend für den neuen Charakter der Belastung.

Neue Formen des Managements werden gebraucht (Grenzüberschreitungen, mehr Sachautonomie von Mitarbeitern, offene Planung, Einbindung aktiver Bürger, unkonventionelle Arbeitswege). Sonst werden Verwaltung und Politik selbst zum hemmenden Faktor (CURDES O. J.) für regionale Umgestaltung.

4.3.1. Muß „regionales Entwicklungspotential“ aufgrund geänderter globaler Anforderungen neu definiert werden?

In den Raumwissenschaften bedient man sich seit Mitte der 70er Jahre zur Abschätzung des Leistungsvermögens und der Entwicklungsmöglichkeiten von Regionen sog. **Potentialfaktoren**, aus denen sich das „regionale Entwicklungspotential“ ableitet. Darin findet gleichzeitig der „Daseinssinn“ von Regionen seinen Niederschlag, wie die Definitionen in Tabelle 35 erkennen lassen. In den 70er/80er Jahren wurde das Entwicklungspotential von Regionen allein unter dem Gesichtspunkt eines Maximalerlöses gesehen. In den 90er Jahren trat eine Hinwendung zu Zielgrößen wie Wohlfahrt u. a. ein, und auch der Nutzen für die Bevölkerung wurde nicht mehr nur von einer Maximalproduktion abhängig gemacht.

Hintergrund der *Theorie der Potentialfaktoren* ist die Frage nach dem Leistungspotential von Räumen und der daraus resultierenden Eignung für die verschiedensten Nutzungsarten. Diese Potentiale sind ungeachtet ihrer Definition aus Sicht des Menschen konstruierte, zweckgebundene **Funktionsträger**, die den Daseinsgrundfunktionen (vgl. Abbildung 7) folgen. Auf der regionalen Ebene wirken indes nicht allein regionale Faktoren, sondern es wirken sich auch Externalitäten auf die Regionen aus (vgl. 0 S. 84 ff.). Das Potentialfaktorenkonzept geht davon aus, daß das erreichbare nationale oder regionale Einkommen je Kopf von den verfügbaren Produktionsfaktoren oder Ressourcen abhängt (BIEHL 1987). Einer Gruppe von Ressourcen kommt besondere Bedeutung für das regionale Entwicklungspotential zu:

- stark regional gebundene, also vergleichsweise immobile¹⁹;
- produktiv nutzbare Kapazitäten, die relativ stark unteilbar²⁰ sind;
- Ressourcen, die polyvalent²¹ sind, d. h. vielseitig nutzbar;

¹⁹ Je immobilere eine Ressource ist, desto höhere Kosten schlagen für eine Ortsveränderung zu Buche.

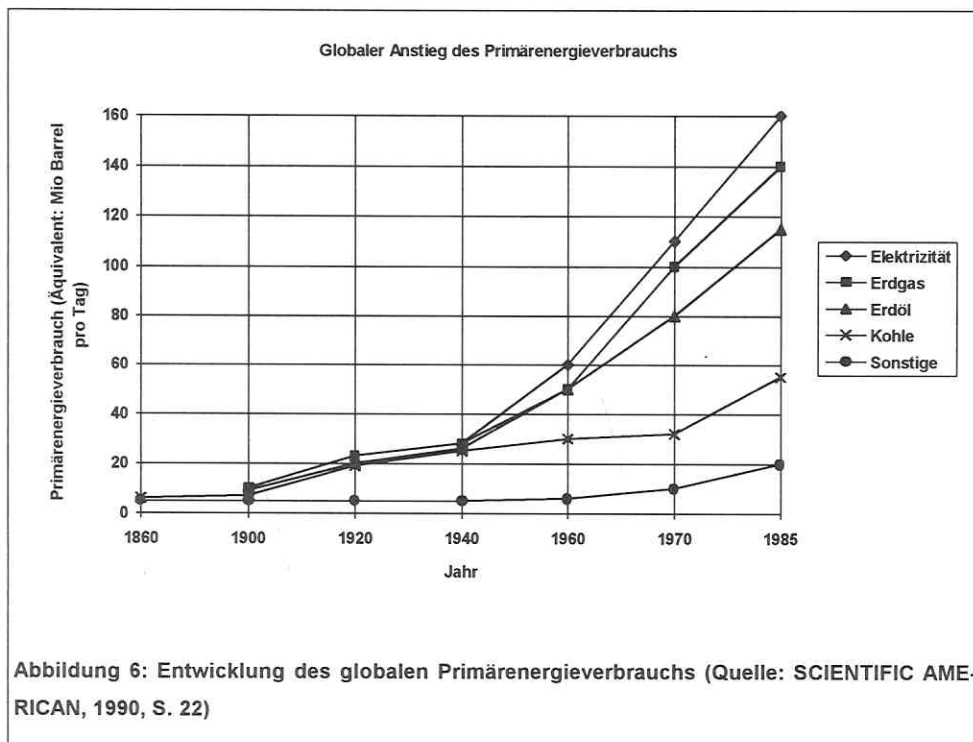
²⁰ Der Potentialcharakter einer Ressource steigt mit der Unteilbarkeit der Kapazität.

²¹ Polyvalenz ist das Gegenteil von Spezialisierung (trifft für die meisten Infrastrukturkategorien zu).

- Ressourcen mit begrenzter Substitutionalität²², d. h. Ressource ist nur in begrenztem Umfang durch andere ersetzbar.

Regionales Entwicklungspotential wird von verschiedenen Autoren unterschiedlich definiert, wie aus Tabelle 35 hervorgeht.

Das regionale Entwicklungspotential wird üblicherweise in verschiedene **Teilpotentiale** gegliedert. Zwar müssen zur Bestimmung des regionalen Entwicklungspotentials nach Auffassung verschiedener Autoren alle Teilpotentiale und deren Bestimmungsfaktoren herangezogen werden, letztlich findet aber bereits bei der Auswahl der Potentialfaktoren eine zweckgebundene Vorauswahl statt. Im allgemeinen wendet man sich erst dann den Potentialfaktoren zu, wenn Schäden auftauchen, Krisen infolge der Übernutzung von Potentialen entstehen oder ein Wertewandel das bestehende Nutzungsmuster in Frage stellt.



²² Substitutionskosten: z. B. das Selbstreinigungsvermögen eines Flußsystems, darf nicht durch gegenteilige wirtschaftliche Aktivitäten untergraben werden.

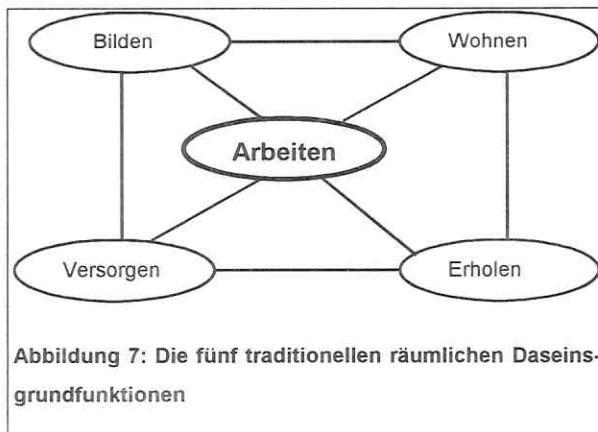
Es gibt in verschiedenen Untersuchungen je nach Aufgabenstellung eine unterschiedliche Akzentuierung der regionalen Potentiale. Nach dem Verständnis von regionalem Entwicklungspotential in Tabelle 35 werden alle Produktionsfaktoren als Teilkomponenten des regionalen Entwicklungspotentials betrachtet. Im Prinzip ist das potentielle reale Regionalprodukt gemeint; es wird lediglich einmal von der Seite der erzielbaren Einkommen und ein anderes Mal von der Seite der erzeugbaren Güter her definiert. *Typen von Potentialfaktoren* müssen laut STIENS (1992) nach ihrer Bestimmung unterschieden werden. Eine andere Aufteilung unterscheidet zwei **Potentialfaktorengruppen**: Nachfragepotential und Produktionspotential (letzteres ist Angebotspotential + natürliches Entwicklungspotential). Beide Faktorengruppen bestimmen die Entwicklungschancen einer Region. Mittels dieser Unterteilung sollen Hinweise auf Engpässe der Regionalentwicklung bzw. Begabungen abgeleitet werden.

Die Multidimensionalität des räumlichen Potentials erfordert nach der traditionellen Sichtweise vorab die Ermittlung des „*theoretischen Maximums der Leistungsfähigkeit*“ eines Raumes (variiert in Abhängigkeit vom jeweiligen Entwicklungsstand), das dem Sinn nach für die Menschen die höchste Lebensdauer, vollständige Gesundheit, größte Leistung und für „*dingliche Raumbestandteile*“ (SPITZER 1991, S. 91) den höchsten Ausnutzungsgrad bedeutet. Weiterhin muß das „*praktische Maximum der Leistungsfähigkeiten*“ (SPITZER 1991, S. 91) ermittelt werden. Darunter ist das theoretische Maximum abzüglich der Machbarkeit zu verstehen. Im dritten Schritt soll das tatsächliche Leistungsvermögen ins Verhältnis zum praktisch erreichbaren Maximum gesetzt werden. Die Differenz aus beiden ist das nicht ausgeschöpfte Potential des Raumes. In der Realität und damit unter komplexen Wechselbeziehungen ist es meines Erachtens sehr kompliziert, die von SPITZER (1991) theoretisch aufgezeigte Ermittlung räumlicher Potentiale zu ermitteln.

In all den Definitionen ist die (zeitliche) **Beschränktheit der Nutzungsmöglichkeit** oder das mögliche Erreichen eines „regionalen Erschöpfungszustandes“, der von der Überlastung der lokalen Potentiale herrührt, nicht berücksichtigt. Ebenso fließen die **Vernetzungsbeziehungen** zwischen den einzelnen Komponenten nicht mit ein. Potentialfaktoren werden vielmehr als statische Elemente betrachtet, deren Zweckbestimmung es ist, eine möglichst große Wertschöpfung, möglichst große Wohlfahrtseffekte o. ä. zu erzielen. Nach Ansicht des Verfassers werden die o. g. Definitionen auch nicht mehr dem wachsenden Grad von Umweltbeeinträchtigungen gerecht, der durch das Nutzungsziel maximaler Wertschöpfung mitverantwortet werden muß. Daher möchte ich eine eigene Definition des regionalen Entwicklungspotentials entwerfen:

Regionales Entwicklungspotential ist der Quotient aus Ausstattung mit nutzbaren Ressourcen und der Intensität der Nutzung dieser Ressourcen. Das regionale Entwicklungspotential ist also um so größer, je schonender die Ressourcen genutzt werden. Daraus leitet sich die Notwendigkeit zur optimalen Nutzung der regional verfügbaren Ressourcen in einem Maße, das eine Übernutzung vermeidet, ab.

Die regionalen Potentiale dienen demzufolge nicht in erster Linie der Wertschöpfung, sondern der möglichst langen Verfügbarkeit der Ressourcen.



Aber auch hinsichtlich der Folgen bestimmter Nutzungen sind die Grenzen oder das Optimum, das aus den Potentialfaktoren abgeleitet werden kann, von besonderem Interesse, um beispielsweise die *Dauer des Leistungsvermögens* abzuschätzen. Hierdurch ist eine direkte *Verknüpfung mit der Theorie des regionalen Lebenszyklus* gegeben. Mit einem geeigneten Management bestünde ggf. die Möglichkeit,

Einfluß auf den regionalen Lebenszyklus zu nehmen.

Autoren	Definition von „regionalem Entwicklungspotential“	Teilpotentiale, Potentialfaktoren		Anmerkungen
BIEHL, HUIßMANN, UND SCHNYDER 1974	<i>„... die potentielle Gütermenge, d. h. die maximal mögliche Menge an Gütern und Leistungen, die eine Region bei effizienter Nutzung der zur Verfügung stehenden Ressourcen erzeugen kann, oder der potentielle Einkommenswert (Einkommenspotential) dieser Ressourcen selbst.“</i> (S. 107). Potentialfaktoren lassen sich weiterhin unterscheiden nach einem intensiven und einem konsumtiven Aspekt.	Infrastrukturpotential (große, unteilbare Anlagen mit langer Lebensdauer), Wirtschaftspotential, Agglomerationspotential (Bevölkerungsdichte und eine Siedlungsstrukturmeßziffer), Standortpotential	Im Prinzip ist dies die Aufforderung zum Raubbau an Ressourcen, um in kürzester Zeit ein Maximum an Gewinn herauszuholen. In dieser Definition steht im Geist des Industriezeitalters.	
BIEHL 1975	Dasjenige potentielle Pro-Kopf-Produkt , das in einer einzugs- und wirkungsbereichsadaquat abgegrenzten Region mit Hilfe der bei dem gewählten Zeithorizont relativ immobil, unteilbaren und polyvalenten Ressourcen (Potentialfaktoren) und bei optimaler Auslastung durch mobile, teilbare und spezialisierte Ressourcen erzielt werden kann.			
THOSS 1977	Von der limitierenden Seite sieht THOSS den Begriff des regionalen Entwicklungspotentials. Er versteht darunter den „zusammenfassenden Ausdruck für alle Arten von physischen und finanziellen Begrenzungen, denen die Entwicklung der menschlichen Aktivitäten in einem bestimmten Zeitraum unterliegt“ (S. 49).			
STIENS UND TÜRKE 1984		Kapitalpotential, Infrastrukturpotential, Arbeitskräftepotential		
TOWARA	Regionales Entwicklungspotential stellt einem Ist-Zustand		Dazu ist anzumerken, daß das Entwicklungspotential	

1986	einen bei Ausschöpfung der verfügbaren Ressourcen erzielbaren Soll-Zustand gegenüber. „Der Ist-Zustand kennzeichnet also den Ausschöpfungsgrad eines gegebenen regionalen Entwicklungspotentials.“ (S. 107).		nach diesem Verständnis am größten wäre, wenn die Ressourcen zu 100 % ausgenutzt würden, also nach meinem Verständnis kein Entwicklungspotential mehr bestünde.
CLAASSEN 1986	Das räumliche Entwicklungspotential hängt ab von der längerfristigen Ausstattung mit Potentialfaktoren und dem vorhandenen Nachfragepotential.		Je mobiler und teilbarer eine Ressource ist, desto leichter ist sie in andere Regionen transformierbar. Potentialfaktoren sind gleichzeitig auch potentielle Engpassfaktoren.
BIEHL 1987	„Das regionale Entwicklungspotential einer Region ist umso größer, je besser die Ausstattung einer Region mit immobilen, unteilbaren, polyvalenten und limitationalen Ressourcen ist.“ (S. 91)	Potentialfaktoren sind Teilmenge aus der Gesamtheit der Ressourcen und sind außerdem vom Zeithorizont der Planungen abhängig	
LESER 1987	„Ausstattungsmerkmale eines Raumes, die eine günstige Entwicklung ermöglichen können.“ (S. 137, Bd. 1)		
SPLITZER 1991		Naturpotential, Humanpotential, Ziel der Nutzung des Raumes und Abstimmung der verschiedenen Ansprüche an den Raum (Lebensraum für das Bios, menschliche Bedürfnisse usw.)	
IRMEN UND SINZ 1991	Entwicklungspotentiale bzw. Entwicklungsengpässe sind solche Faktoren, deren Vorhandensein oder Nichtvorhandensein für eine potentiell vielseitige wirtschaftliche Entwicklung förderlich oder hinderlich ist - auch bei zusätzlichem Vorhandensein und der Nutzung spezifischer	Entwicklungspotentiale und -engpässe: Bevölkerung, Beschäftigung, Dienstleistungsbesatz, Landwirtschaftsbesatz, Industriekonzentration, Infrastruktur, Verkehrslage - Straße, Forschung und Entwicklung, Innovationsberatung, Hochqualifizierte, Studentendichte, (Bevölkerungs)entwicklung, Einkommen, Arbeitsmarktsituation, Umweltsituation) die letztgenannten sind vor allem die Folge der Nutzung vor-	

	endogener Potentiale	handener primärer Potentiale	
STTENS 1992	Die in einer Region zu einem bestimmten Zeitpunkt vorhandenen Faktoren, die dort Aktivitäten zur Erzeugung von Wohlfahrt bzw. Nutzen für die Bevölkerung bringen (Synonym: „Begabung“ einer Region). Entweder sind die Potentiale direkt schon nutzbar, oder sie müssen erst in wirtschaftliche Güter und Dienstleistungen, die Nutzen stiften, umgewandelt werden.	<i>Anthropogene</i> (Angebotspotential [Arbeitskräfte, Kapital, Infrastruktur] und Nachfragepotential [Marktpotential]) <i>Natürliche</i> Umweltpotential, Flächenpotential und Landschaftspotential	<i>Anthropogene</i> Potentialfaktoren sind durch menschliche Arbeit oder durch Sparen bzw. Investitionen entstandene Bestände.
PAPE 1993		Raumstrukturpotential, Ressourcenpotential (Arbeit, Kapital, Umwelt), Anpassungs-, Innovations-, Nachfragepotential	

Tabelle 35: Verschiedene Definitionen des regionalen Entwicklungspotentials

Eine differenzierte Analyse nach den in Tabelle 35 genannten Faktoren ist für den Südraum Leipzig zum gegenwärtigen Zeitpunkt kaum möglich, könnte aber für die Zukunft angestrebt werden.

Aus den veränderten Rahmenbedingungen leitet KISTENMACHER (1993, S. 48) Schlußfolgerungen für die Weiterentwicklung regionalplanerischer Instrumente und Strategien ab. Er unterteilt folgerichtig die **Planungsinstrumente** in die Gruppe der Instrumente zur *räumlichen Koordination der Siedlungsentwicklung* und die der Instrumente zum *Freiraum- und Ressourcenschutz*.

In den jetzigen Ballungsgebieten ist es im Laufe der historischen Entwicklung zu einer vielfältigen Überlastung der Raumpotentiale gekommen. Es fand ein selbstverstärkender Prozeß statt, der zu irreversiblen qualitativen (Degradierung natürlicher Potentiale) und quantitativen Veränderungen (Bevölkerungsverdichtung über ein tragfähiges Maß hinaus) führte. Natürliche Pufferungsmechanismen, die vielen Nutzungsbeziehungen eigen sind, wurden überlastet. Im Hinblick auf die *regionale Wirtschaftsstruktur* kann man vier Arten von *Ressourcenausstattungen* unterscheiden (BIEHL, HUBMANN UND SCHNYDER 1974):

1. unter *quantitativem und qualitativem Blickwinkel*: Boden, Wohnbevölkerung nach Geschlecht und Altersstruktur, privates Sachkapital und öffentliches Infrastrukturkapital;
2. unter *strukturellem Blickwinkel*: Relation dieser Ressourcen untereinander;
3. *räumlich*: geographische Lage und räumliche Verdichtung;
4. *organisatorisch*: staatliche Rahmenordnung.

Es ist immer die Frage, welche Kriterien und welche regionalen Ressourcen betrachtet werden sollen. Ressourcen sind immer unterschiedlich mobil. Bei den relativ immobilen und regional „gebundenen“ Ressourcen sollte angesetzt werden, um das relative Entwicklungspotential einer Region bestimmen zu können. Der andere Aspekt des Potentialcharakters einer Ressource ist deren Unteilbarkeit; je größer diese unteilbare Kapazität ist, desto größer ihr Potential (BIEHL 1975). Immobilität und Unteilbarkeit haben eine räumliche und zeitliche Dimension. Immobilität wird nicht als eine ein für allemal unveränderliche Eigenschaft einer Ressource angesehen. Die „optimale Region“ ist daher eine Funktion des Einzugs- und Wirkungsbereichs eines Potentialfaktors; je kleiner der Einzugs- oder Wirkungsbereich und je größer die gewählte Region, um so weniger kommt es zu Zerschneidungen in Regionen. Neben Immobilität und Unteilbarkeit ist eine Schlüsseigenschaft von Potentialfaktoren die Polyvalenz. Der Potentialcharakter einer Ressource ist um so höher, je größer ihre (interregionale) Immobilität, je größer ihre Unteilbarkeit und je größer ihre Polyvalenz.

Engpaß- oder Minimumfaktoren sind diejenigen Potentialfaktoren, die in einer Region am schwächsten vertreten sind und damit das regionale Entwicklungspotential begrenzen. Alle Ressourcen haben Potentialcharakter. Zur Schätzung der regionalen Entwicklungspotentiale kann man eine Querschnittsanalyse

durchführen. Mittelfristig sind diejenigen Ressourcen als Potentialfaktoren eindeutig identifizierbar, die auch bei langfristiger Betrachtung Potentialfaktorcharakter haben; das sind insbesondere:

- gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen;
- alle Teilfaktoren des Faktors Boden (z. B. Klima, Topographie, Bodenschätze, Flächen);
- wirtschaftsgeographische Lage.

Zweifelhaft ist die Auffassung von BIEHL (1975), die Potentialfaktoren als „Ressourcen“ müßten in ihrem noch nicht durch Kapitalinvestitionen veränderten „natürlichen“ Zustand betrachtet werden. In einkommensstarken und hochverdichteten Regionen kann das Naturraumpotential mehr oder weniger absolut überlastet sein (hier können also langfristige Potentialfaktoren Engpaßcharakter haben). Raumnutzung geht immer zu Lasten der **Naturraumpotentiale**, die HAASE (1978) wie folgt einteilt: biotisches Ertragspotential, Wasserdargebotspotential, Entsorgungspotential, biologisches Regulationspotential, Rohstoffpotential, Rekreationspotential und Bebauungspotential.

Einen nicht unerheblichen Einfluß auf den Strukturwandel des Siedlungsnetzes gerade im Einflußbereich von Großstädten werden künftig die vieldiskutierten „**weichen Standortfaktoren**“ haben (vgl. Abb. A53), denn es sind gerade diese Faktoren, die Zukunftswirtschaft mit kreativem und innovativem Personal attrahieren. Eine zweigestaltige Bilanz ergibt die Untersuchung der Umweltsituation in den neuen Ländern in ihrer Bedeutung für die Regionalentwicklung. Umweltqualität ist ein herausragender weicher Standortfaktor, der in Zukunft an Gewicht gewinnen dürfte. In dem hier zur Betrachtung stehenden Raum schrecken die mannigfaltigen Umweltbeeinträchtigungen nicht nur Investoren ab, was die anhaltenden Abwanderungstendenzen widerspiegeln.

Eine Folge der wachsenden Unberechenbarkeit externer Einflüsse und der Globalisierung der wirtschaftlichen Verflechtungen sind verstärkte Standortkonkurrenz die Rückbesinnung auf das eigene Leistungsvermögen - das „**endogene Potential**“. Die Entfaltung der endogenen Kräfte soll Raum schaffen für die Selbstheilungskräfte des Marktes, setzt in strukturschwachen Räumen allerdings den Import von Kapital und Know-How (Personal) voraus (HÄUBERMANN UND SIEBEL 1983). Die **endogenen Potentiale** der ländlichen Regionen und der hochverdichteten Räume geraten im Zuge immer ähnlicher werdender Standortbedingungen unter verstärkten Spezialisierungszwang. Eine Verstärkung der Auseinanderentwicklung der Regionen auch unter sozioökonomischen und Umweltaspekten ist zu erwarten (STIENS 1992). *Endogene Potentialfaktoren* führen zu regionalen Wirtschaftsaktivitäten, ohne daß die Bestandsänderungen aus grenzüberschreitenden wirtschaftsrelevanten Zuflüssen resultieren. Die Knappheit regionaler Entwicklungspotentialfaktoren ist unterschiedlich, weshalb raumspezifischer Unterschiede in der Eignung einer Region für entsprechend verschiedene Arten und Niveaus von Wirtschaftsaktivitäten entstehen. Potentialfaktoren sind deshalb potentielle Engpaßfaktoren. Nach GRABSKI-KIERON UND KNIELING (1994) muß bei endogener Regionalentwicklung auf die Instrumente strategi-

sche Regionalanalyse; aktivierendes Informations- und Kommunikationsmanagement; Prozeßplanung durch Regionalmoderation; Umsetzung durch Selbsthilfe und Finanztransfer zurückgegriffen werden (S. 163/164).

Die Ungleichzeitigkeit von regionalen Lebenszyklen führt zu einem Export von endogenem Entwicklungspotential. Im klassischen Fall der „regionalen Karriere“ beeinflussen starke Bevölkerungsverluste und geschwundene Wirtschaftskraft die endogenen Potentiale der betroffenen Region. Hier von einer Schwächung zu sprechen, ist meines Erachtens nicht korrekt, denn aus dieser Schrumpfung ergeben sich Notwendigkeiten und Anregungen für einen qualitativen Gewinn.

Ostdeutsche Regionen mit ähnlicher Ausprägung der Potential- und Engpaßfaktoren wurden von IRMEN UND SINZ (1991) zusammengefaßt (Industrieagglomerationen Leipzig, Halle und Dresden). Elf Einzelindikatoren wurden zur Messung des Entwicklungspotentials zu vier Gruppen zusammengefaßt (Bevölkerung/Beschäftigung, Wirtschaftsstruktur, Infrastruktur, Qualifikation/Innovation), wobei ein differenziertes Potentialgefälle von der Metropole Berlin zu den Randräumen ermittelt wurde. Stark überdurchschnittliche Entwicklungspotentiale hat außer Berlin nur noch Halle/Leipzig, Dresden und Rostock. Hohe Entwicklungspotentiale werden den Regionen zugestanden, in denen geringe Engpässe für eine vielseitige wirtschaftliche Entwicklung nachzuweisen sind (IRMEN UND SINZ 1991).

Für die Entwicklung des Südraums Leipzig sind folgende endogenen Potentiale relevant:

- Raumstrukturpotential (veränderte Raumstrukturen und Verschiebung des wirtschaftlichen „Gravitationsfeldes“ in der Leipziger Region);
- Ressourcenpotential in bezug auf die niedergehenden Braunkohlevorräte in der Region;
- Anpassungs- und Innovationspotential hinsichtlich der geänderten Entwicklungsziele;
- Nachfragepotential (Nachfrageänderungen bei regionalen Produkten).

4.3.2. Engpaßfaktoren der Regionalentwicklung in Ostdeutschland

Nachdem in Kapitel 4.3.1, S. 164 ff. auf die Rolle regionaler und endogener Entwicklungspotentiale eingegangen wurde, sollen nun die Engpaßfaktoren in Ostdeutschland erörtert werden. Wie bereits ausgeführt wurde, kann man die Entwicklungsmöglichkeiten einer Region nur im Kontext mit ihrer übergeordneten räumlichen Einordnung erfassen.

In den Raumwissenschaften sind Engpaßfaktoren Indikatoren für Handlungsbedarfe. Die in der Literatur am häufigsten genannten **potential- bzw. engpaßbestimmten Faktoren** für die Regionalentwicklung sind (VGL. IRMEN UND SINZ 1991):

- Agglomerationsgrad (in Verbindung damit folgende Faktoren: Dienstleistungsbesatz, Qualifikationsstruktur, Innovationspotential, leistungsfähige Infrastruktur und Erreichbarkeit);
- Bevölkerung und Qualifikationsstrukturen des Humankapitals;
- (sektorale) Wirtschaftsstruktur;
- Lage(un)gunst und Infrastruktur;
- Innovationskraft;
- Flächenangebot (quantitativ und qualitativ).

Diese **Entwicklungsengpässe** sind nach IRMEN UND SINZ (1991) drei Gruppen von Potentialfaktoren zuzuordnen: *Angebotspotential*, *Nachfragepotential* und *ökologisches Potential*. Für den Umstrukturierungsprozeß insbesondere in altindustriellen Regionen gibt es folgende Anpassungshemmnisse (HAMM UND WIENERT 1990), die auch auf die neuen Länder übertragbar sind:

- Inflexibilitäten bei den Produktionsfaktoren;
- Innovationsdefizite und unzureichende Anpassungsbereitschaft der Unternehmen an veränderte Märkte;
- Engpässe in der Faktor- und Infrastrukturausstattung.

Hinsichtlich bestimmter Punkte unterscheidet sich die Situation der neuen Länder von der in Westdeutschland. Die **Spezifik der neuen Länder** besteht in ihrer historischen Entwicklung, der hohen Umweltbelastung, ungeklärten Eigentumsverhältnissen, Mittelknappheit, dem wirtschaftlichen Erneuerungspotential, mentalen Altlasten, großem Aufholbedarf, sich schnell vergrößernden sozialen Disparitäten, der Notwendigkeit rasch spürbarer Veränderungen sowie noch nicht „eingespielten“ Verwaltungsstrukturen. Der *Engpaßfaktor wirtschaftliche Erneuerung*, der für die Angleichung der Lebensverhältnisse Verantwortung trägt, wirkt sich z. B. auf Förderprogramme aus. Während die Großstädte immer mehr qualitativ aufgewertet werden und Dienstleistungen attraktivieren, besteht die Tendenz zur industriellen und gewerblichen Suburbanisierung. In den neuen Ländern ist das endogene Potential für wirtschaftliche Erneuerung geschwächt - es ist daher eine problematische Außenabhängigkeit (Fördermittel, Subventionierung) festzustellen. **Soziale Probleme** (Indikatoren Arbeitslosigkeit, Struktur der Arbeitslosigkeit, Zahl der Sozialhilfeempfänger und soziale/ sozialregionale Disparitäten) sind ein ernstzunehmender *Engpaßfaktor*. In den neuen Ländern kommt es zu einer Verstärkung sozialer Disparitäten, was sich z. B. in einer einsetzenden Sozalsegregation oder dem hohen Anteil wohngeldabhängiger Haushalte äußert. *Sozialräumliche Disparitäten* zeigen sich anhand der Indikatoren Bevölkerungsentwicklung, Außenwanderung, Altenanteil, Arbeitslosenquote, Kurzarbeiterquote, Frauenarbeitslosigkeit, Freisetzungsquote. In Ostdeutschland besteht ein deutliches Gefälle der sozialräumlichen Disparitäten zwischen dem industriellen Süden bzw. der Mitte und dem Norden. In den Bereichen Flä-

chenproblematik, Wohnungsmarkt, Berufsbildung und Qualifikation, Hochschulen, Individualverkehr, Kommunalfinanzen und weiche Standortfaktoren treten *infrastrukturelle Defizite* als *Engpaßfaktor* in Erscheinung. Ostdeutsche Kommunen zeichnen sich durch *Liquiditätsprobleme* aus. Eine wichtige Finanzquelle der Gemeinden, das Gebührenaufkommen, ist momentan knapp bemessen. Hinsichtlich der Einnahmen sind die ostdeutschen Städte wesentlich schlechter gestellt: sie haben nur 26 % der Einkommenssteuer und lediglich 8 % der Gewerbesteuer der westdeutschen Städte, müssen aber u. a. zum Aufbau neuer Strukturen deutlich mehr Aufgaben damit abdecken. Die neuen Länder sollten an der Umsatzsteuer in voller Höhe und in den horizontalen Finanzausgleich möglichst rasch einbezogen werden. Vordringlichste Aufgabe einer sozialverträglichen Gestaltung der ökologischen Sanierung muß die Schaffung neuer Beschäftigungsperspektiven sein, weil ansonsten der Strukturwandel nicht von der Bevölkerung mitgetragen wird. Weitere spezifische Engpaßfaktoren der neuen Länder sind der *Arbeitsmarkt* und der *Umweltbereich*. Mittelfristig kann sich das insofern ergänzen, als Arbeitsplätze in der Umweltsanierung geschaffen werden. Langfristig besteht die Gefahr, daß durch eine „Neoindustrialisierung“ erneut Umweltschäden verursacht werden. Eine günstige Umweltsituation ist eine wesentliche Voraussetzung für die Entfaltung wirtschaftlicher Aktivitäten (prägt nicht allein das Image einer Region, sondern beeinflußt direkt deren Produktivkräfte). Fehlende Versorgungs- und Entsorgungsmöglichkeiten oder vermutete Altlasten sind direkte Investitionshemmnisse, wie man sie auch im Südraum Leipzig antreffen kann.

Der Problemdruck zeigt sich vor allem in der Bevölkerungsentwicklung (Abwanderung, Altersstruktur). Den höchsten Problemdruck haben Zwickau-Plauen, Chemnitz und Leipzig. Der industrielle Süden hat hohe Entwicklungspotentiale, aber auch hohe Umweltbelastung, negative Bevölkerungs- und Wanderungsentwicklung und hohe Freisetzungsquoten von Beschäftigten. In den Industrieagglomerationen liegen die **größten Potentiale** in der Qualifikation, FuE-Potential, Infrastruktur, die **größten Engpässe** bei der Industriestruktur und die **größten Disparitäten** im Bereich der Umwelt und der Abwanderung (IRMEN UND SINZ 1991).

In der konventionellen Struktur- und Regionalpolitik wird versucht, Faktorengpässe zu beseitigen, die die Ausschöpfung des Entwicklungspotentiale verhindern (TOWARA 1986). Die ökonomischen Entwicklungspotentiale unterliegen gegenwärtig allerdings einer Umbewertung. Aus der „Neubewertung alter Standortfaktoren“ (HENCKEL 1990) ergibt sich eine verstärkte Notwendigkeit, sich mit den Raumstrukturen an maßgebende technologische Entwicklungen zu adaptieren. Mit dieser Strategie läßt sich das Ansiedlungsverhalten von innovativen Firmen gerade in Zeiten verschärften Standortwettbewerbs positiv beeinflussen.

Das Ballungsgebiet Halle-Leipzig-Dessau hat Schwerpunkte in den stark im schrumpfen begriffenen Branchen Chemie und Bergbau - andere Wirtschaftszweige, die wohl auch starke Beschäftigungsverluste hinnehmen müssen (Elektrotechnik, Textilindustrie und andere Verbrauchsgüterindustrien) sind im

Ballungsgebiet weniger stark vertreten. In den Problembranchen Chemie und Bergbau müssen überproportional hohe Arbeitsplatzverluste erwartet werden. Das Ökologische Entwicklungskonzept (DIW 1991) ist der Auffassung, daß sich das hohe Potential industrieller Forschungs- und Entwicklungskapazitäten (konzentriert sich im Raum Halle-Leipzig auf den Maschinenbau) auf die künftige Entwicklung positiv auswirken kann; gleichzeitig muß man jedoch sehen, daß die *industriellen Forschungskapazitäten* in Verlauf der „Wende“ um ca. 80 % reduziert wurden (DIW 1991).

Kriterium	alte Bundesländer	neue Bundesländer
Bevölkerung	höhere flächenhafte Verdichtung, stärkere Disparitäten zwischen hochverdichteten und ländlich besiedelten Regionen, fortgeschrittene Suburbanisierung, Geburtenrückgänge und Tendenz zur Überalterung, höhere Lebenserwartung als im Osten, Zuzug ins städtische Umland	S-N-Gefälle in der Bevölkerungsdichte, Gegensatz zwischen den dicht besiedelten industriellen Ballungen im Süden und dem agrarisch strukturierten Norden, starke Abwanderungstendenzen gen Westen, drastischer Rückgang der Geburtenraten, bislang keine Suburbanisierung, Tendenz zur Überalterung, in der DDR waren die Großstädte und Berlin Ziele der Wanderung
Wirtschaft	starker Mittelstand, etablierte Lieferbeziehungen und wirtschaftliche Verflechtungen, höherer Anteil des Dienstleistungssektors	Konzentration in den Großstädten, kaum mittelständische Wirtschaft, geringere Produktivität, technische Infrastruktur ist verschlissen, monostrukturelle Landwirtschaft, typischerweise haben einzelne Regionen eine spezifische sektorale Prägung
Kommunalstrukturen	etabliert, bereits mehrmals Gemeinde- und Kreisreformen stattgefunden	kleinteiliger, weniger erfahren, keine Regionalverbände über Kreisgrenzen hinaus
Landwirtschaft	stärker durch kleinbäuerliche Betriebe repräsentiert, vielseitiger	größere Betriebe mit genossenschaftlichem oder kollektivem Eigentum
Infrastruktur	leistungsfähig, konnte sich über lange Zeiträume allmählich an die veränderten Erfordernisse anpassen	besonders im Verkehrswesen, in der technischen Ver- und Entsorgungsinfrastruktur und in der Telekommunikation gibt es erhebliche Defizite, teilweise dichteres Netz an sozialen Einrichtungen als im Westen
Wohnraum	Wohnraummangel, höhere Ansprüche an Lage, Größe und Ausstattung	erheblicher Sanierungsaufwand, hoher Bedarf an bezahlbarem Wohnraum angemessener Größe

	tung der Wohnung	
Umweltbelastung	mehr NO _x , teilweise hohe Belastung anderer Medien (Oberflächengewässer, Boden)	höhere Luftbelastung durch Staub, SO ₂ ; teilweise noch geringe Erkenntnisse über lokale Belastungen (Altlasten im Boden, Gewässerbelastungen etc.)

Tabelle 36: Grober Vergleich von Raumentwicklungspotentialen in Anlehnung an GÖRMAR (1992)

Um die Engpaßfaktoren in ostdeutschen Altindustrieregionen abzubauen, fordert HEINZMANN (1991) eine erhöhte Reaktionsfähigkeit des Produktmarktes, eine wesentlich erhöhte Reaktionsfähigkeit des Arbeitsmarktes und eine wesentlich erhöhte Reaktionsfähigkeit im Infrastrukturbereich.

Das **Ruhrgebiet** gilt international als der Prototyp einer Altindustrieregion (vgl. S. 129). Interessant ist aus diesem Grunde eine Betrachtung der Engpaßfaktoren im Ruhrgebiet (vgl. Abb. A54). Der in allen Städten größte Engpaßfaktor waren spezialisierte Facharbeiter, gefolgt von außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Risikokapital. Zu vergleichbaren Aussagen gelangt BUTZIN (1990 [A],[B]), was die These, daß Ostdeutschland wegen ähnlicher Engpaßfaktoren wie das Ruhrgebiet als eine einzige Altindustrieregion aufgefaßt werden kann, unterstreicht:

- der Gegensatz zwischen wirtschaftlicher Erneuerung und der fehlenden Rückkopplung am Arbeitsmarkt;
- soziale Probleme: Tendenz zur regionalwirtschaftlichen Disparitätenverschärfung bewirkt massive Sozialprobleme; die Struktur der Arbeitslosigkeit veränderte sich in den 80er Jahren erheblich;
- infrastrukturelle Defizite;
- kommunalpolitische und unternehmerische Denk- und Handlungsroutinen;
- wirtschaftliches Erneuerungspotential [die höherwertigen Entwicklungsmotoren sind die produktionsorientierten Dienstleistungen (FuE, Dienstleistungsberatung)], quantitativ hält die bekannte industrielle Suburbanisierung an, die quantitative Umverteilung bewirkt eine qualitative Aufwertung der Oberzentren (binden die wirtschaftsnahen Dienstleistungen an sich), Entwicklung einer sektoralen Arbeitsteilung zwischen Essen und Dortmund;
- mentale Altlasten: seitens der kommunalen Struktur und Entwicklungspolitik wird den wachsenden Problemen kaum Aufmerksamkeit entgegengebracht.

Für das Ruhrgebiet unterscheidet BUTZIN (O. J.) zwischen einerseits **aktuell-ökonomischen** (konjunkturelle Absatzschwäche des Montankomplexes, ruhrgebietsspezifische Engpässe der Produktionsfaktoren, unternehmerisches Fehlverhalten) und andererseits **historisch-genetischen Engpaßfaktoren** (Rückentwicklung zur Normalität, zunehmende Arbeitsplatzspaltung und Verelendung, eine aus vorin-

dustrieller Zeit existierende Arbeitsteilung zwischen Kern- und Hinterland). Als **Engpaßfaktoren im Südraum Leipzig** können angesprochen werden:

- | |
|---|
| <p>⇒ Mangel an verfügbaren Flächen durch Bergbau, Kontaminationen, ungeklärte Eigentumsverhältnisse</p> <p>⇒ Niedergang der großen Wirtschaftsbereiche Kohle, Maschinenbau, Energiewirtschaft, Karbochemie</p> <p>⇒ negatives Regional-Image</p> <p>⇒ stark überalterte technische, Produktions- und soziale Infrastruktur</p> <p>⇒ geringes durchschnittliches Qualifikationsniveau der Arbeitskräfte</p> <p>⇒ hohe Arbeitslosigkeit</p> <p>⇒ hohe Umweltbelastungen</p> <p>⇒ Aktionismus verschiedener Institutionen ohne greifbaren Erfolg (EUP, Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig)</p> |
|---|

Tabelle 37: Engpaßfaktoren im Südraum Leipzig

Als beeinflussende **Rahmenbedingungen der Regionalentwicklung** im Südraum Leipzig können gelten:

- historische Entwicklung;
- nicht voll funktionsfähige Verwaltungsstrukturen;
- hohe Umweltbelastung;
- ungeklärte Eigentumsverhältnisse.

4.3.3. Anhaltspunkte für Nachhaltigkeit aus dem Vergleich der Flächennutzung

1930 - 1991

In der Flächennutzung und ihrer Veränderung äußern sich die unterschiedlichen Anforderungen verschiedener Nutzergruppen an die nicht vermehrbare Erdoberfläche. Flächennutzungsänderung ist ein zeitlich nicht kontinuierlich verlaufender Prozeß, d. h. in Zeiten gesellschaftlicher, sozialer oder wirtschaftlicher Umbrüche zeigt die Flächennutzung eine höhere Dynamik. Zu den Ursachen der Flächennutzungsveränderungen als Indikator auch wirtschaftsstruktureller Veränderungen in Ostdeutschland im Zuge der deutschen Wiedervereinigung sei an dieser Stelle auf Vorarbeiten des Verfassers (SCHOLBACH 1992, S. 42ff) verwiesen.

			Anteil an der Gesamtfläche der Zone A [%]	
	1936	1992/93	1936	1992/93
Wasserflächen	0,68	1,434	0,38522547	0,81237254
Bergbau	2,755	39,364	1,56072966	22,3000227
Industrie	0,736	4,938	0,41694992	2,79741672
Wald	26,771	11,089	15,1659869	6,2820077
Wassergräben	keine Angaben	63,254		
Fließgewässer	160,94	104,197		
Siedlungsflächen	9,1307	10,73	5,172615	6,07863132
Gesamtfl.	176,52			

Tabelle 38 gibt das Ergebnis einer **Flächennutzungserhebung in der Zone A** wider, die der Verfasser auf der Grundlage topographischer Karten im Maßstab 1 : 25.000 der Jahre 1936 bzw. 1992/93 mit Hilfe des GIS ermittelt hat. Die in der Tabelle aufgeführten Nutzungsarten wurden zunächst aus den Karten hochgezeichnet und dann ins GIS eingelesen. Anschließend wurden für die beiden Zeitschnitte die Flächenzahlen ermittelt. Da sich in der Flächennutzung die veränderten Ansprüche an den Raum dokumentieren, wird hier versucht, Rückschlüsse auf Beziehungen zwischen Nachhaltigkeit und Landnutzung aus den Daten abzuleiten. Im Ergebnis der Erhebung kann man eine z. T. drastische Zunahme bei Wasser-, Bergbau-, Industrie- und Siedlungsflächen feststellen. Die Länge der Fließgewässer und die Waldfläche nahmen hingegen ab. Wassergräben waren lediglich in den Karten 1992/93 ausgewiesen, so daß hier kein direkter Vergleich möglich ist. An den Flächennutzungsveränderungen läßt sich ermessen, welch tiefgreifender Strukturwandel die Region im Zuge der Industrialisierung erfaßte. Aus der ehemals agrarisch-industriell geprägten Region wurde binnen weniger Dezennien ein Industrie-Agrarraum. Es ist aus den

Flächennutzungszahlen zu schließen, daß sich vor allem durch die Zunahme der Bergbauflächen, die Reduzierung der Waldflächen und die Vergrößerung der Siedlungsflächen die ursprünglich harmonischen Flächennutzungsstrukturen vom Leitbild Nachhaltigkeit fortentwickelt haben.

4.4. Nachhaltige Regionalentwicklung als Ergänzung klassischer Regionalentwicklungsstrategien

Aus den vorgenannten Gründen wird deutlich, daß man im Interesse der Überlebensfähigkeit der Menschheit die klassischen Regionalentwicklungsstrategien um nachhaltige Entwicklungsziele erweitern und anders gewichten muß. Spielräume für die Menschheit sind in den vergangenen Jahrzehnten immer kleiner geworden, und auch der Fortschrittsglaube kann angesichts der Vielfalt der Probleme keine Lösungswege anbieten. Der Begriff der Nachhaltigkeit ist ursprünglich der Forstwirtschaft des 19. Jahrhunderts entlehnt (HABER 1994) und entsprang der Einsicht, daß durch fortschreitende Nutzung des Waldes eine Degradierung der Wälder eintreten müsse. Nachhaltigkeit in diesem waldwirtschaftlichen Sinn bezeichnete eine *„Nutzungsform, die dem Wald nur so viel Holz entnimmt wie nachwächst, so daß der Waldbestand durch die Nutzung weder reduziert noch in seiner Struktur verändert wird.“* (BÄTZING 1993). Man muß jedoch kritisch feststellen, daß das Prinzip, so viel wie möglich Holz zu erwirtschaften, in der Praxis kaum reflektiert wird. Nachhaltigkeit ist ein Prinzip, das sich leicht in der Forstwirtschaft oder auch in der Landwirtschaft in überschaubaren Einheiten realisieren läßt. Je eher es gelingt, die Anonymität und Kollektivität nachweislich schädigenden Verhaltens (Wirtschaftens) abzustellen, desto größer sind die Chancen kommender Generationen, ähnlich gute Lebensverhältnisse vorzufinden, wie *wir* sie haben.

Nachhaltigkeit läßt sich im Grunde genommen am Ressourcenverschleiß messen. Je größer also der Durchfluß von Ressourcen ist, desto weiter ist eine Region vom Leitbild Nachhaltigkeit entfernt. Aus diesem Grunde haben die altindustriellen Gebiete eine Reglerfunktion, weil sie in der Regel im Ressourcenverbrauch ein riesiges Einzugsgebiet als Rohstofflieferant und Erzeuger von Industriegütern besitzen und somit Exportcharakter haben. Altindustrieregionen haben ihre Wirtschaftskraft mit Hilfe des Sekundärsektors über die Nutzung der Rohstoffpotentiale entfaltet.

Die geeignetste räumliche Einheit, die nachhaltig sein kann, ist meines Erachtens die Region, weil Städte im allgemeinen auf Materialströme angewiesen sind und von vornherein stärker konsumorientiert sind.

Historisch betrachtet veränderte der Mensch die Ressourcenverteilung nach eigenem Gutdünken und machte das globale Ökosystem zu einem nicht mehr nachhaltigen. Eine *ökologische Bedingung für eine nachhaltige Regionalentwicklung* sieht HABER (1992) deshalb in einem ständig organisierten Stofffluß.

Nachhaltige Regionalentwicklung habe die Aufgabe, Ökosysteme, die aufeinander angewiesen sind, miteinander zu verknüpfen. Die Globalisierung von Stofftransporten hat eine spezifische Abhängigkeit ganzer Kontinente hervorgebracht. Kennt man die Stoff- und Energiefußbilanzen in einer Region, kann man organisatorische Verbesserungen herbeiführen (HABER 1992). Altindustrieregionen sind jedoch im Unterschied zu naturräumlich dominierten Landschaften mehr als **Wirtschaftsräume** mit den Teilbereichen Produktionsstruktur, Infrastruktur, Bevölkerungs- und Siedlungsstruktur zu betrachten. Beeinflussende Elemente sind hier: Naturbedingungen, sozial-ökonomische Bedingungen, Grad der Agglomeration oder Deglomeration von Produktion und Produzenten, gesellschaftliche und territoriale Arbeitsteilung u. a. m. Hier „*verknüpfen sich unter der Dominanz von sozialökonomischen Gesetzmäßigkeiten Strukturelemente aus dem Bereich der materiellen Produktion, der Bevölkerung und Siedlung zu einem vielgestaltigen Geflecht*“ (MOHS UND SCHOLZ 1978, S. 9). Für die Altindustrieregionen war es sozusagen Bedingung für ihren Erfolg, daß sie nicht nachhaltig waren (im Gegensatz zu ländlich geprägten Regionen). Aus der Geschichte der Wirtschaftsentwicklung folgt, daß das bisher vorherrschende quantitative Wachstum in ein qualitatives umschlagen muß. Entlastung für die Umwelt muß nicht zwangsläufig aus einem verminderten Wirtschaftswachstum herrühren.

Nachhaltige Regionalentwicklung muß nichts vollkommen Neues sein. Sie ist als Ergänzung und Weiterentwicklung der traditionellen Regionalentwicklungskonzepte zu sehen, weil:

1. die Aufgaben die selben bleiben, sich nur die Zielorientierung ändert,
2. die bestehenden Informations-, Sozial- und Verwaltungsstrukturen so umfunktioniert werden müssen, daß sie „*in der Lage sind, die positiven Rückkopplungen für exponentielles Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum so zu kontrollieren, daß die Fertilität etwa gleich der Mortalität ist und die Investitionsraten etwa gleich den Raten der Kapitalabnutzung entsprechen*“ (MEADOWS, MEADOWS UND RANDERS 1992, S. 251) und vor allem, weil
3. der Umorientierungsprozeß mit den „alten Menschen“ bewerkstelligt werden muß.

Nachhaltige Regionalentwicklung muß sich inhaltlich an die seit Mitte der 80er Jahre diskutierten **ökologischen Regionalentwicklungskonzepte** anlehnen, wenngleich die Umweltpolitik nur in Teilbereichen Erfolge aufzuweisen hat (beispielsweise bei der Luftreinhaltung oder der Gewässergüte; Medium Boden war bislang vollkommen aus den Betrachtungen ausgeschlossen). Denn die fortwährend gewachsenen Bedeutung ökologischer Faktoren für Regionalentwicklung ist anhand folgender Aspekte abzulesen:

1. Verknappung von Umweltgütern in Agglomerationen;
2. wachsende Nachfrage nach ökologischen Produkten;
3. Umweltqualität wird ein immer wichtigerer Standortfaktor bei Unternehmerentscheidungen;
4. verschärfte Umweltgesetzgebung mit immer strengeren Auflagen.

Regionale Entwicklungskonzepte sind ein traditionelles Instrument des Strukturwandels, können aber auch ökologische Entwicklungsstrategien fördern. Eine rechtzeitige Anpassung an veränderte ökologische Rahmenbedingungen sollte eine integrative Problemorientierung, eine unmittelbare Bedürfnisorientierung und eine endogene Regionalorientierung besitzen (HESSE 1992). Diesen *integrierten Ansatz* zur Umweltvorsorge, der dem Umstand Rechnung trägt, daß ökologische Probleme soziale nach sich ziehen, gibt es bis jetzt noch nicht. Ökologische Regionalentwicklung bedarf andersartiger Instrumente und Handlungsfelder (VGL. HESSE UND LUCAS 1992, S. 22; HAHNE 1984):

- Einbeziehung aller Akteure und Betroffenen;
- Stärkung der regionalen Identität, des regionalen Bewußtseins;
- sparsamer und sicherer Umgang mit den regionalen und lokalen Ressourcen;
- Erzeugung qualitativ hochwertiger Produkte mittels regional angepaßter, menschenfreundlicher, umweltverträglicher und energiesparender Technologien;
- eine kurzwegige, energiesparende innerregionale Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur.

Wichtige Vorarbeiten für die Konzeption nachhaltiger Entwicklung leistet die **Ökologische Ökonomie** (vgl. Tabelle 39), die z. B. Zweifel an der positiven Wirkung des technischen Fortschritts äußert.

	Konventionelle Ökonomie	Konventionelle Ökologie	Ökologische Ökonomie
grundlegende Welt-sicht	mechanistisch, statistisch, atomistisch	evolutionär, atomistisch	dynamisch, systembezogen, evolutionär
Zeitraumen	kurz	zeitübergreifend	zeitübergreifend
Raumbezug	lokal bis international	lokal bis regional	lokal bis global
Artenspektrum	nur Menschen	nur nicht-menschliche Natur	gesamtes Ökosystem einschließlich Menschen
primäres Makroziel	Wachstum der Volkswirtschaft	Überleben der Arten	Tragfähigkeit des ökologisch-ökonomischen Systems
Annahmen über den technischen Fortschritt	sehr optimistisch	pessimistisch oder keine Meinung	vorsichtig skeptisch
wissenschaftliche Ausrichtung	disziplinär	disziplinär	supradisziplinär

Tabelle 39: Vergleich zwischen konventioneller Ökonomie/Ökologie und Ökologischer Ökonomie (Quelle: BUSCH-LÜTY 1992[B], S. 89, GEKÜRZT)

Entwicklungshistorisch betrachtet gab es früher auch im Bereich des Südraums Leipzig eine nachhaltige Wirtschaftsweise, die gut an die natürlichen Potentiale der Landschaft angepaßt war. Die natürlichen Ressourcen wurden für den Eigenbedarf genutzt, d. h., daß es hier bis zur Industrialisierungsära keine Übernutzungen gab. Mit wachsenden Austauschbeziehungen und zunehmender Perfektionierung in der Ausbeutung der natürlichen Ressourcen entfremdete sich der Mensch auch im Südraum zunehmend von seiner natürlichen Umwelt. Sie war nach dem Verständnis des Industriezeitalters nicht mehr Lebensgrundlage sondern Produktionsmittel.

Auf dem Weg zurück zur Nachhaltigkeit ist eine Betrachtung hilfreich, wann, wo und warum nachhaltige Lebens- und Wirtschaftsweisen verloren gingen. Ausgehend von der industriellen Revolution in England und dann in weiteren europäischen Staaten wurden in einem bis dato ungekannten Ausmaß Rohstoffe und Menschen benötigt. Dieser Qualitätssprung im Wirtschaften hatte u. a. Auswirkungen auf:

- den Ressourcenverbrauch;
- die globale Erschließung auf der Suche nach neuen Rohstoffquellen und Absatzmärkten;
- auf das Siedlungssystem, denn seit dem ging eine Urbanisierungswelle über die ganze Welt hinweg;
- den wissenschaftlich-technischen Fortschritt.

Heute stehen wir vor dem Resultat einer gigantischen Fehlentwicklung der Menschheit und müssen nach Konzepten suchen, die das „Ruder“ noch einmal herumreißen. Wir haben erkannt, daß wir heute vor Problemen stehen, die einer konzertierten Anstrengung der gesamten Menschheit bedürfen, und die ein Umdenken in der „1. Welt“ erfordert:

- Der Raubbau an den Ressourcen der 3. Welt rächt sich auch mit verschlechterten Lebensbedingungen in der „1. Welt“.
- Aufgrund der global polarisierten Unterschiede im Lebensstandard und den individuellen Entfaltungsmöglichkeiten drohen Migrationen in einem bislang ungekannten Ausmaß.

Die Konzeption der Nachhaltigkeit ist immer noch in erster Linie eine Leitvorstellung wirtschaftlicher Entwicklung im Blick auf die 3. Welt, obwohl der Schlüssel zur Lösung der Probleme wohl eher in den entwickelten Ländern liegt. Es besteht die Gefahr, daß daraus eine Zauberformel für ökologisch unbedenkliches Wachstum für die „1. Welt“ wird. HESSE UND LUCAS (1992) äußern den Verdacht, daß vielen Projekten, die auf Wirtschaftswachstum abzielen, ein „Öko-Design“ gegeben wird. Natur- und Um-

weltschutz ist anthropozentristisch, d. h., die Rolle von Natur ist, dem Menschen zu dienen. Wo Natur infolge Überbeanspruchung diesem Ziel nicht mehr entsprechen kann, wird erst einmal Natur „herangeholt“ (beispielsweise Fremdwasserleitungen in Ballungsgebiete, Naherholung in abgelegenen ökologischen Regionen usw.).

Nachhaltige Regionalentwicklung braucht ein vermittelbares Ziel, um die Menschen zu erreichen. Das ist nicht ganz unproblematisch, da meines Erachtens ein Wertewandel weg von den Wohlstandsindikatoren hin zu den vielen Dingen, die Leben lebenswert machen (Zeit, Gesundheit, Familie, ein gutes Gewissen usw.), stattfinden muß. Nachhaltigkeit verlangt statt der anthropozentrischen Naturbeherrschung die intelligente Wiedereinfügung menschlichen Wirtschaftens in die natürlichen Funktionsabläufe. Anstelle der „Naturbeherrschungsphilosophie“ setzt Nachhaltigkeit auf einen integrativen Ansatz. Der Naturerhalt muß im Wirtschaftssystem an die Stelle des Wachstums treten. *„Nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung verlangt ganzheitlich ansetzende Optimierungsstrategien; maximiert werden dabei grundsätzlich nur die gemeinsamen Ziele des natürlichen, ökonomischen und sozialen Systems im Bereich ihrer Schnittmenge“* (BUSCH-LÜTY 1992 [A]). Nachhaltigkeit ist darüber hinaus ein *ethisches Prinzip*, weil es sich durch ein von Vorsorge getragenes Handeln auszeichnet. Im Gegensatz dazu versteht sich die „öko-soziale Marktwirtschaft“ als Nachbesserer der Defizite des Marktes hinsichtlich Naturverbrauch und Zukunftsblindheit. Entsprechend hinken die Instrumente der Raumplanung den Erfordernissen hinterher. Der Mangel des Systems wird deutlich, wenn man Umweltschäden den -aufwendungen gegenüberstellt. Auch der „konservierende Naturschutz“ ist letzten Endes nur ein Rückzugsgefecht. Nachhaltigkeit als gesamtgesellschaftliches Anliegen hat die Aufgabe, das Zeitbewußtsein im Hinblick auf Irreversibilität zu stärken, das Raumbewußtsein und den -bezug zu stärken (Kleinräumigkeit, Regionalisierung, Vielfalt krisenfester Lebensräume), die Wachstumsdynamik zu bremsen und von einer Produktions- zu einer Funktionsorientierung zu gelangen. Wachsende Einsicht ist als Motor für nachhaltige Veränderungen unabdingbar. Nachhaltige Entwicklung sollte mit so wenig zentralen Zielvorgaben wie möglich auskommen (BUSCH-LÜTY 1992 [A]).

In den klassischen Regionalentwicklungsstrategien spielt z. B. der Verlust an Biodiversität oder Vielfalt als globales Phänomen (Artenvielfalt, Vielfalt der Ökosysteme und der Landschaften, die sich aus Ökosystemen und Ökotonen zusammensetzen) keine Rolle. Biodiversität ist die Vielfalt der ökologischen und Humansysteme in Zeit und Raum. Die Bedeutung der **Vielfalt** für die Nachhaltigkeit liegt in folgendem begründet (GROSSMANN 1992):

- in Krisensituationen kann Vielfalt eine Reserve bedeuten, von der man zehren kann;
- Vielfalt ist teuer und durch Wettbewerb gefährdet und wird durch ihn auf Dauer erheblich verringert, in Monostrukturen kann ein Faktor ausreichen, das System zu vernichten, eine Lösung für diesen Konflikt könnte in modifizierten Wettbewerbsbedingungen und -zielen liegen;

- sozio-ökonomische Systeme und ökologische Systeme sind durch vielfältige Wechselverbindungen integriert.

Wenn man nach einer zukunftssträchtigen Konzeption des Miteinanders von Mensch und Natur geht, muß man Wege suchen, die eine anhaltende Nutzung der Naturressourcen gestattet. Sicherlich kann man globales Wirtschaftswachstum derzeitigen Zuschnitts nicht ohne fortgesetzte Umweltzerstörung bewerkstelligen. SIMONIS (1989 [A]) unterscheidet zwischen assisted bzw. unassisted recovery von Ökosystemen. Unassisted bedeutet, daß die Selbstheilungskräfte des Systems zur Erneuerung und Regenerierung genutzt werden, während assisted die Unterstützung durch den Menschen beinhaltet. Eine Schlüsselfunktion für die Erneuerung, Regeneration und Ersatz ist das Potential aktiver Resilience (= Robustheit oder Elastizität ökologischer Systeme). Resilience wird ergänzt durch die Flexibilität sozialer Systeme (SIMONIS 1989 [A]). SIMONIS versteht darunter die Fähigkeit zur Selbstbeschränkung der Austauschbeziehungen mit der Umwelt - also die Schonung vergänglicher Ressourcen.

Ein Schlüssel zur Harmonisierung von Wirtschaft und Gesellschaft liegt in der Gestaltung geeigneter Flächennutzungsmuster. Hier liegt insbesondere für die Geographie ein Aufgabenbereich. SIMONIS (1989 [A], S. 13) stellt fest: *„Regional and physical planning can play an important role in harmonizing economic and environmental objectives, provided that suitable location of industrial and other economic activities leads to a better utilization of resources while at the same time reducing negative environmental effects“*.

Bei Regionalentwicklungskonzeptionen muß zur Kenntnis genommen werden, daß es innerhalb der verschiedenen Handlungsfelder in Abhängigkeit von Entwicklungszielen auch verschiedene grundsätzliche Orientierungen gibt (HESSE UND LUCAS 1992, S. 21f, ERGÄNZT):

1. Strukturpolitik: Monostruktur versus Branchenvielfalt;
2. Wirtschaftspolitik: Weltmarktorientierung versus Binnenmarkt- und Regionalorientierung;
3. Wettbewerbsfähigkeit: den aktuellen Trends folgend sich an den erfolgreichen Regionen orientierend und Erfolgskonzepte kopierend versus der traditionellen Entwicklung verpflichtet;
4. Wirtschaftsförderung: Marketing und Ansiedlungsstrategien versus Bestandspflege und Sanierung;
5. Technologiepolitik: technikorientiert versus bedürfnisorientiert versus Kombination sozialer und technischer Innovationen;
6. Stadt- und Regionalentwicklung: Polarisierung und Suburbanisierung mit extremer funktionaler und räumlicher Arbeitsteilung versus Dezentralität, funktionaler Integration, Ausgleich zwischen Stadt und Land

4.4.1. Definition und Kriterien für nachhaltige Entwicklung

Nachhaltige Konzepte werden für Entwicklungsländer und die Landwirtschaft entwickelt, für die problematischen altindustriellen Regionen gibt es in diesem Zusammenhang noch keine Vorstellungen. Erstmals sprach der Club of Rome die *natürlichen Grenzen* unseres entgrenzten Wirtschaftens an und leitete daraus die Forderung ab, „sustainable development“ anzustreben. Das bedeutet in erster Linie, daß Wirtschaftswachstum nicht länger das unumstrittene Ziel der Wirtschaftspolitik sein darf. Nachhaltigkeit ist seit Jahrhunderten in der Forstwirtschaft und in der Landwirtschaft als **erhaltende Nutzung der natürlichen Lebensgrundlagen** durch den Menschen praktiziert worden. Nachhaltigkeit bedeutet langfristigen und umfassenden Substanzerhalt der natürlichen Produktionspotentiale (quantitativ und qualitativ). Quantitativ muß immer ein genügend großer Grundbestand erhalten bleiben (Substanzerhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen). Qualitativ müssen die natürlichen Produktionspotentiale erhalten bleiben (BUSCH-LÜTY 1992 [A]). Das „Durchflußwachstum“ (throughput growth) charakterisiert den „*stetig erhöhten Durchfluß von Energie und anderen natürlichen Ressourcen*“ (GOODLAND, DALY, EL SERAFY UND DROSTE 1992, S. 9). Potentiale, dieses **Durchflußwachstum** zu mindern, liegen in zum einen in einer forcierten technologischen Entwicklung, die zu einer Entmaterialisierung der Bedarfsstrukturen führen muß, andererseits, und das wird immer wieder verdrängt, in Selbstbeschränkung beim Konsum. Wirtschaftliche Zielsetzungen und Verhaltensmuster müssen überdacht werden.

MAJER (1995) versteht unter Nachhaltigkeit ein Leitbild, „*das die gesellschaftlichen Nutzungsansprüche mit den natürlichen Lebensgrundlagen so in Übereinstimmung zu bringt, daß Gerechtigkeit für alle heute und in Zukunft lebenden Menschen erreicht wird*“ (S. 12). „*Regionale nachhaltige Entwicklung ist ein Leitbild, das in einem langfristigen Such- und Abstimmungsprozeß erreicht werden soll. Dabei sind die gesellschaftlichen Nutzungsansprüche in Übereinstimmung zu bringen mit den natürlichen Lebensgrundlagen. Aus diesem Vergleich ergeben sich Nachhaltigkeitslücken, die unter der Zielsetzung von Gerechtigkeit verkleinert und beseitigt werden sollen.*“ (MAJER 1994, S. 2). Regionale Nachhaltigkeit muß immer die Einbindung in übergeordnete regionale und Sachbezüge berücksichtigen. Daneben gibt es noch verschiedene „*gesellschaftliche politische Handlungsebenen*“ (MAJER 1994, S. 4) zu berücksichtigen. Nachhaltige Regionalentwicklung sollte zumindest „*möglichst viele Zukünfte offenhalten*“²³.

Für das Bundesumweltministerium steht das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung „*für ein Konzept, das die Verbesserung der ökonomischen und sozialen Lebensbedingungen der Menschen mit der*

²³ Frau Prof. Busch-Lüty, Universität der Bundeswehr München, zum Workshop „Nachhaltige Regionalentwicklung in der Region Leipzig“ am 4. 12. 1993, Regierungspräsidium Leipzig

langfristigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen in Einklang bringt. Der Schutz der Umwelt darf danach nicht am Ende stehen, sondern muß integraler Bestandteil jeder Entwicklung sein. Nachhaltige Entwicklung erfordert die Berücksichtigung ökologischer wie auch ökonomischer und sozio-kultureller Faktoren sowohl im nationalen als auch im globalen Rahmen.“ (BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1994 [B], S. 9). Nachhaltige Entwicklung zielt darauf ab, die „*Triebkräfte und die Bedingungen des Entwicklungsprozesses*“ derart zu qualifizieren, daß sich eine „*tragfähige und nicht selbstdestruktive, zeitlich dauerhafte Entwicklung*“ ergibt (CONRAD 1992, S. 2). Bei GOODLAND, DALY, EL SERAFY UND DROSTE (1992) wird sustainable development mit „tragfähiger Entwicklung“ übersetzt. Inzwischen hat sich jedoch der Terminus „nachhaltig“ durchgesetzt. Derzeit ist absehbar, daß eine nicht-nachhaltige Entwicklung über kurz oder lang zum Kollaps führt. Wir haben die Wahl „*zwischen einem gesellschaftlich geplanten, geordneten Übergang oder einem Übergang, dessen Zeitpunkt und Verlauf durch natürliche Begrenzungen und Umweltschäden diktiert werden*“ (GOODLAND, DALY, EL SERAFY UND DROSTE 1992, S. 11). Wachstum wird Entwicklung gegenübergestellt.

Das Bundesumweltministerium nennt „Nachhaltigkeit“ als ein Leitbild der Umweltpolitik neben „Bewahrung der Schöpfung“, „Soziale Marktwirtschaft in ökologischer Verantwortung“ und „gemeinsamer Verantwortung“ (BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1994 [B], S. 9).

Von Seiten der Wirtschaft wird das Nachhaltigkeitskonzept ebenfalls aufgegriffen. Dort jedoch in dem Verständnis dauerhafter Umsatzzahlen, „nachhaltiger“ Exportstärke der Wirtschaft u. a. Hier ist noch nicht verstanden worden, daß es gerade diese „Wachstumsmentalität“ ist, die letztlich negativ auf die Wirtschaft zurückwirken wird.

BIEDENKOPF (1985, S. 4) schätzt den qualitativen Entwicklungsaspekt von Regionen hoch ein, wenn er sagt: „*Gesellschaften, die dauernd expandieren müssen, sind nicht dauerhaft lebensfähig. Sie gefährden die Umweltbasis, von der sie leben, ihre Zukunftschancen und damit letztlich sich selbst*“. Sicher ist diese Aussage wenig spektakulär, zeigt aber die Verantwortlichkeiten der „weiter entwickelten“ auf. Sie liegt in der Verpflichtung, den technologischen Vorsprung zu einer Trendwende im Ressourcenverbrauch zu nutzen.

Natürlich hat die Ökonomie entsprechend ihrer Bedeutung einen zentralen Platz in der Nachhaltigkeitsdiskussion inne. So definieren bereits 1987 GOODLAND UND LEDEC (1987, S. 31) nachhaltige Entwicklung als „*pattern of social and structural economic transformations which optimizes the economic and other societal benefits available in the present without jeopardizing the likely potential for similar benefits in the future*“. Ein Problem der Nachhaltigkeit ist, daß man kurzfristige handfeste Vorteile zugunsten langfristiger aufgeben muß. Nachhaltiges Wirtschaften bezieht den Menschen in die Be-

trachtung ein: Mensch als Störenfried in der natürlichen Umwelt; Mensch als Ressourcenkonsument; Mensch als kreativer Wirtschaftsfaktor.

Im Brundtland-Bericht ist sustainable development definiert worden als: *„dauerhafte Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten der künftigen Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen.“*

Bestandteile eines neuartigen Regionalmanagements müssen mehr als zuvor **Vorsorgemaßnahmen** sein. Dieses Anliegen kommt auch im Nachhaltigkeits-Konzept zum Ausdruck, wo langfristige Ressourcennutzung angestrebt wird. Das aber setzt voraus, daß die Raumplanung sich stärker der Ressourcensicherung verschreibt. Maßstab kann die von MEADOWS, MEADOWS UND RANDERS (1992, S. 251) formulierte Richtlinie sein: *„Die Nutzungsrate sich erneuernder Ressourcen darf deren Regenerationsrate nicht überschreiten. Die Nutzungsrate sich erschöpfender Rohstoffe darf die Rate des Aufbaus sich regenerierender Rohstoffquellen nicht übersteigen. Die Rate der Schadstoffemissionen darf die Kapazität zur Schadstoffabsorption der Umwelt nicht übersteigen.“* Nach MANSSON (1993, S. 13) müssen „strategische Kriterien“ für Nachhaltigkeit formuliert werden. Diese sind z. B. angelehnt an:

- *an efficiency transition from wasteful to efficient energy and material use,*
- *a resource transition from non-renewable to renewable,*
- *a demographic transition to a stable world population.*

Schon eher resigniert äußert sich HABER (1994), wenn er von dem „Schlagwort“ Nachhaltigkeit spricht, das alte Schlagworte wie „Stabilität, dezentrale Entwicklung, Ausgleich von Eingriffen“ usw. ablöst und an den sozioökonomischen Gegebenheiten scheitert.

Es gibt in verschiedenen Regionen bereits Aktivitäten, sich ganz konkret mit dem Nachhaltigkeitskonzept zu befassen. Auch in Leipzig fand ein Workshop in verschiedenen thematischen Arbeitskreisen zum Thema nachhaltige Regionalentwicklung statt. Der Leipziger Regierungspräsident STEINBACH verknüpft mit dem Workshop zur nachhaltigen Regionalentwicklung²⁴ die Hoffnung, „Strukturwandel zu einem Exportartikel für das nächste Jahrhundert“ (RP LEIPZIG UND ÖKOLÖWE 1994, S. 4) machen zu können.

Nach Ansicht des Verfassers muß Nachhaltigkeit unter dem **Primat der Ökologie** definiert werden, weil andere Zielkriterien wie eine „dauerhafte wirtschaftliche Entwicklung“ oder „soziale Wohlfahrt“ zu kurz greifen. Nachhaltigkeit darf nicht Wirtschaftswachstum mit zunehmendem Ressourcenverbrauch

²⁴ fand im Frühjahr 1994 in mehreren Arbeitskreisen und Besprechungen am Regierungspräsidium Leipzig statt

legitimieren und muß auch die Anforderungen der Menschen an ihren Lebensraum, wenn es notwendig ist, einschränken.

In den Niederlanden wurde als Kriterium für das Maß der Umweltbeeinträchtigung der „Ecological Footprint“ eingeführt. Er drückt aus, wie hoch der Verbrauch an bestimmten Ressourcen durch die Niederländer ist, d. h., in welchem Maß in ökologischem Sinne über die eigenen Verhältnisse gelebt wird.

4.4.2. Anforderungen an nachhaltige Regionalentwicklung

Die Anforderungen an nachhaltige Regionalentwicklung ergeben sich aus der Bilanz der bisherigen Regionalentwicklung und der Einsicht, daß zwar in Teilbereichen die Umweltsituation gebessert werden konnte, aber sich die langfristigen globalen Spielräume immer mehr verringern.

Nachhaltige Regionalentwicklung fordert ein ganzheitlich orientiertes Denken und Handeln mit dem Ziel der Bewahrung, Wiederherstellung und behutsameren Nutzung unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Voraussetzung ist, daß es zu einer sinnvollen Arbeitsteilung zwischen den Entscheidungsträgern auf den verschiedenen räumlichen Ebenen kommt (BUSCH-LÜTY 1992 [B]).

	lokal	regional	überregional	global
historisch	lokale Erfahrungsmuster, Selbstverständnis einer Region, regionaler Lebenszyklus	kleinteilige Versorgungsbeziehungen	Handelsbeziehungen	Handelsbeziehungen
gegenwärtig	zeitliche Orientierung nach vorn und hinten, Zwang zum schnellen Handeln, Überbewertung der aktuellen Probleme	Arbeitsmarkt, Städtebau, Infrastruktur usw.	Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit gegenüber anderen Regionen	Bedrohung der natürlichen Lebensgrundlagen
nahe Zukunft	??	???	????	?????
weite Zukunft	???	????	?????	??????

Tabelle 40: Problemwahrnehmung im Raum-Zeit-Kontext

Wie Tabelle 40 zu entnehmen ist, kann man regionale Probleme und Handlungsbedarfe in je vier räumliche und zeitliche Kategorien unterteilen. Diese Gliederung ist ein nützliches Instrument, wenn man in

die Raumplanung das strategische Element integrieren will. Die Regional- und Raumplanung krankt nämlich daran, daß sie die Integration dieser Zeit-Raum-Ebenen nur in sehr beschränktem Maße bewerkstelligt. Sie ist sehr in der Vergangenheit verhaftet und versteht die Zukunft einer Region oft als lineare Fortschreibung der *Entwicklungsgeschichte*. Hierin liegt ein mentales Entwicklungshemmnis altindustrieller Regionen, das vielfach unterschätzt wird. Eine Folge dessen ist die halbherzige Bereitschaft zu einem konsequenten Strukturwandel.

In bezug auf Regionalentwicklung - und darin sehe ich den Schwerpunkt meiner Dissertation - sind meines Erachtens noch keine nachhaltigen Kriterien formuliert, geschweige denn praktiziert worden. Das Problem liegt wohl vor allem in der Realisierbarkeit allgemein gebilligter Entwicklungsziele hin zu mehr Umweltverträglichkeit und entgegen Zwängen, die der marktwirtschaftlichen Produktionsweise immanent sind. JÄNICKE (1993, S. 2) **fordert** für die Industrieländer eine **ökologisch nachhaltige Entwicklung**, die folgendermaßen aussehen soll:

- der Verbrauch der erneuerbaren Ressourcen darf deren Regenerationsfähigkeit nicht übersteigen;
- Flächen- und Wasserverbrauch und Transportleistung müssen auf einem Niveau stabilisiert werden, das Langzeitschäden ausschließt;
- der Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen muß absolut reduziert werden und
- Großrisiken sollen vermieden werden.

Diesen Katalog kann man um folgende Forderungen erweitern:

- Änderung unseres Mobilitätsverhaltens (VGL. DÜRR 1992);
- Reduzierung der stofflichen Outputs;
- Verständigung über gesellschaftliche Ansprüche und Bedürfnisniveaus;
- vorrangig Revitalisierung von Altindustriestandorten statt Neuerschließung von Bauflächen.

Bestandteil nachhaltiger Regionalentwicklung sollten die von VESTER (1992) benannten acht **biokybernetischen Grundregeln** sein (Anm. des Autors):

1. Jedes Teilsystem braucht negative Rückkopplung, weil positive Rückkopplung zur Explosion bzw. zum Verschwinden führt (negative Rückkopplungen sind Krisensymptome, die aufgegriffen werden müssen).
2. Funktionsorientierung, nicht jedoch langfristig Wachstumsorientierung. Wachstum kann nur phasenweise vorherrschen, wenn ein System dauerhaft sein soll (Rückschritte in der Entwicklung von Regionen sollten akzeptiert werden. Auch Mittelmaß muß akzeptiert werden.)

3. Keine vorrangige Produktorientierung, sondern Funktionsorientierung. Das ist ein Appell an Flexibilität der Produktion. (In der Region muß ein ausgewogenes Branchenmix angestrebt werden)
4. Widerstände in der Entwicklung sollten schöpferisch und *für* ein Umlenken dienstbar gemacht werden. (Impulse, aus denen sich die Notwendigkeit zu Umstrukturierungen ableitet, sollten nicht ignoriert werden.)
5. Mehrfachnutzung von Ressourcen und Prozessen. (Effektivität in Produktion und Konsum.)
6. Recycling (Altindustrieregionen sind zu wertvoll, als daß sie sich selbst überlassen werden können.)
7. Symbiose (die verschiedenen Akteure, Branchen und Interessengruppen sollten sich im Interesse der Region verbinden.)
8. Befolgung eines biologischen Grunddesigns (Ästhetik, Kleinteiligkeit, Nischen, Überschaubarkeit/Fraktalität)

SIMONIS (1989 [A], S. 5) hält „*Solidarität und Nachhaltigkeit*“ für die beiden Schlüsselfaktoren zur Vermeidung historischer Entwicklungsfehler, denn Nachhaltigkeit soll der Idee nach prophylaktisch wirken.

Die Aufgabe nachhaltiger Regionalentwicklung besteht nun darin, die Erfordernisse globaler (räumliche Dimension) und weit in die Zukunft reichender (zeitliche Dimension) Entwicklungen auf die Ebene gegenwärtig-lokal bzw. -regional zu projizieren. Bei diesem Prozeß muß man mit folgenden **Widerständen** rechnen:

- nur bruchstückhafte Kenntnis über kommende gesellschaftliche und natürliche Prozesse und die Wahrscheinlichkeit ihres Eintritts;
- Unterschätzung dieser prognostizierten Bedingungen;
- „tagespolitische“ Themen (Beispiel sozialer Zwang zur Schaffung von Arbeitsplätzen) haben mehr Zugkraft, weil ihre Bewältigung zwingender erforderlich scheint und haben oft Fehlentscheidungen zur Folge (Beispiel Schaffung von Arbeitsplätzen in obsoleten Industriezweigen);
- Entscheidungsträger, besonders Politiker, sind kürzeren Zeiträumen (Legislaturperiode) verpflichtet;
- Regionen sind dem interregionalen Wettbewerb ausgeliefert und müssen populären Trends folgen;
- seitens der Bevölkerung ist für bestimmte Maßnahmen keine Zustimmung zu bekommen, weil der breiten Masse die Beweggründe nachhaltiger Entscheidungen nicht zugänglich ist;
- besonders in Ostdeutschland ist momentan das Konsumbedürfnis sehr dominant und beeinträchtigt Bestrebungen zum Ressourcen-Schonen.

Es muß auch Klarheit über das **Ziel der Regionalentwicklung** bestehen, d. h. welche Raumstrukturen angestrebt werden. Beispielsweise würden sich meine Vorstellungen nicht mit denen der Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig decken („...Wenn also die Region ihre Kräfte zu gemeinsamen Planungen und Projekten zusammenführt, wird sie ähnliche Entwicklungschancen haben wie der Raum um das Schkeuditzer Kreuz und um Mockau...“ [ESL 1991 [A], S. 11]). Meines Erachtens muß es gerade darum gehen, Alternativentwicklungen anzustreben. Die ökologischen, sozialen und ästhetischen Qualitäten müssen als Basis der zukünftigen Entwicklung begriffen und gestärkt werden.

Besonders Altindustrieregionen haben über lange Zeiträume ein aufeinander eingespieltes Potentialgefüge entwickelt. Eine Strategie der Nachhaltigkeit muß sich der regionalen Komplexität als etwas historisch Gewachsenem annehmen. Umsetzungsschritte können vorrangig von jenen Branchen ausgehen, die in besonderem Maße von der Nutzung natürlicher Potentiale abhängig sind und die auf einen behutsamen Umgang mit den natürlichen Ressourcen angewiesen sind (z. B. Landwirtschaft, traditionelles Handwerk etc.). Das Prinzip der Nachhaltigkeit kann nur mit einer innovativen Entwicklungsstrategie umgesetzt werden.

Wirkungsbereich	Kriterien des Wirtschaftens	Leitorientierung
ökologisch	Nachhaltigkeit, Eingriffstiefe	Mitproduktivität
sozial	Gerechtigkeit, Gesundheit	Kreativität/Solidarität
raumbezogen	Raumbindung, Dezentralität	kleinräumige Vernetzung, sinnliche Rückkopplung
zeitbezogen	Entschleunigung, Regeneration	Zukunftsoffenheit
ökonomisch	Effizienz, Produktivität	Wohlstand, Reichtum
ethisch	Verantwortbarkeit	gutes Leben

Tabelle 41: Verschiedene Wirtschaftsziele und die dazugehörigen Leitbilder (Quelle LUCAS 1992, S. 32)

Eine Stärken-Schwächen-Analyse, wie sie in Kap. 2.7, S. 91ff vorgenommen wurde, kann nach HESSE (1992) Aufschluß über die individuellen Handlungsbedarfe bringen. Folgende Bereiche werden untersucht:

1. Raum und Umwelt: Landschaft, Bodennutzung, Gewässer, Lärm, Luft, Abbau und Deponien
2. Bevölkerung und Besiedlung: Bevölkerung, Wohnungsmarkt und Besiedlung

3. Regionalwirtschaft: Erwerbstätigkeit und Arbeitsmarkt; Landwirtschaft und Forstwirtschaft; Industrie, Gewerbe, Dienstleistungen, Tourismus; Gesamtverteidigung; Einkommenslage; öffentliche Finanzen
4. Infrastruktur, Versorgung, Entsorgung: Verkehr, Abwasserreinigung, Wasserversorgung, Abfallbeseitigung, Gesundheit und Fürsorge; Bildung, Kultur, Erholung, Sport; Konsumgüterversorgung; Energie; Telekommunikation und elektronische Medien; öffentliche Verwaltung

Regionen können nicht ohne Strukturwandel leben. Strukturwandel bedeutet das Entstehen neuer Dynamiken (GROSSMANN 1992). Auch ohne eine Reihe weiterer qualitativer Größen ist Nachhaltigkeit nicht denkbar: Kreativität, Vitalität, Individualität, Prozeßorientiertheit, Überschaubarkeit, Identifikation u. a. m. (KRIPPENDORF 1992).

Die Natur ist neben Arbeit und Kapital ein stummer dritter Produktionsfaktor. Die ökologische Erneuerung der Industriegesellschaft soll SIMONIS (1989 [C]) zufolge auf den folgenden 3 Säulen basieren:

1. umweltentlastender Strukturwandel;
2. präventive Umweltpolitik;
3. ökologische Wirtschaftspolitik.

Strukturpolitik als praktischen Umweltschutz gibt es bislang praktisch nicht. Die staatliche Umweltpolitik hat zwei Interventionsstrategien:

- Verbote und Auflagen, die die Nutzung von Natur eingrenzen bzw. an gewisse Bedingungen binden,
- Infrastrukturleistungen, bei denen der Staat selbst Umweltschutzmaßnahmen übernimmt.

Der Stand der Umweltpolitik hängt maßgeblich mit 3 Faktoren zusammen:

1. Ausmaß der Umweltbelastung; Gefahr der Umweltbelastung;
2. allgemeiner öffentlicher Bewußtseinsstand über Umweltprobleme;
3. Stand des technischen Wissens.

SIMONIS (1989 [C], S. 28) sieht drei strategische Ansatzpunkte, vom kurativen zum präventiven Umweltschutz überzugehen:

1. Vermeidung / Verzögerung der Akkumulation von Umweltschäden;
2. weitere Anhebung des Umweltbewußtseins;
3. rasche Förderung des technischen Wissens über Umweltschäden und Schadensursachen;

4. Reduzierung der Schwellenwerte des notwendigen Umweltbewußtseins (frühzeitige Beteiligung, diskursiver Politikdialog);
5. Reduzierung der Schwellenwerte des notwendigen technischen Wissens (dynamische Verschärfung der Emissionsstandards).

Ressourcensteuern und Umweltafgaben greifen noch zu wenig, aber die Technologiestruktur der Wirtschaft muß sich verändern (SIMONIS 1989 [C]). Die Stadtentwicklung wird durch den Bevölkerungsrückgang und die Verknappung der natürlichen Ressourcen bestimmt. Landschaftszerstörung sucht man bislang zu reparieren, statt zu vermeiden (ROSSOW 1977).

Da Regionalentwicklung immer eng mit wirtschaftlichen Zielsetzungen verbunden war, muß man fragen, ob die wirtschaftlichen Wertvorstellungen richtig sind. Diese Wertvorstellungen beinhalteten Wirtschaftswachstum, geringe Inflation und geringe Arbeitslosigkeit. Von dieser Zielsetzung muß die Wirtschaft jedoch immer mehr abrücken, weil mit dem verstärkten Auftreten von Umweltschäden die Überlebensfähigkeit der Menschheit auf lange Sicht in Frage gestellt wird.

Regionale Nachhaltigkeit muß stärker auf innerregionale Produktionskreisläufe setzen und die dazu erforderlichen Produktionsverflechtungen schaffen. Wichtig scheint auch die Rückbesinnung auf Werte aus jener Zeit, wo die Nutzung der natürlichen Grundlagen noch im Gleichgewicht mit dem natürlichen Dargebot war. HAFNE (1984, S. 55) nennt in diesem Zusammenhang *„alte Handwerkertraditionen, kulturelle Bräuche und alte soziale Regelmechanismen, die durchaus auch das Verhältnis zwischen Mensch und Umwelt auszugleichen vermochten“*. Aus jener Zeit stammt ebenso eine Demut gegenüber den „Gaben der Natur“, die heute einer wachsenden Entfremdung durch die arbeitsteilige Gesellschaft gewichen ist.

Bei einem hohen Ausgangsgrad an Konzentration und Diversifikation wirtschaftlicher Aktivitäten bestehen bessere Chancen für den Strukturwandel als bei einem geringeren Konzentrations- und Diversifikationsgrad wirtschaftlicher Aktivitäten (EWERS UND WETTMANN 1980). Regionen können also in dieser Hinsicht gefördert werden, wenn vor Ort eine unternehmensnahe und komplexe Beratungsinfrastruktur eingerichtet wird. Die vorherrschenden Regionaltheorien bewerten den Stellenwert der Innovationsaktivitäten in unternehmerischen Wettbewerbsstrategien bzw. in der Beurteilung von Standortfaktoren und Entwicklungspotentialen von Regionen überwiegend als gering oder blenden ihn völlig aus. Weiterhin soll die Frage diskutiert werden, wo es Berührungspunkte zwischen dem Konzept nachhaltiger Entwicklung und Regionalentwicklung gibt.

Hergeleitete Berührungspunkte von Nachhaltigkeit und Regionalentwicklung	Konkreter Bezug zum Südraum Leipzig
Ressourcenschonung	Kohle- und Kiesabbau
Verantwortung für kommende Generationen	Vermeidung weiterer schwerwiegender Eingriffe in den Naturhaushalt und die Soziosphäre, d. h. u. a. keine Abbaggerung von Ortschaften mehr
Sicherung der Erfüllung menschlicher Grundbedürfnisse	Recht auf Wohnen (Devastierung von Ortschaften), Anspruch auf eine gesunde Umwelt
Wachstumsgrenzen	Frage nach Entwicklungsleitbild: will man mitboomen oder bieten sich alternative Entwicklungsziele
verträglicher Strukturwandel	die sozialen Folgen der Deindustrialisierung
Prüfung von alternativen Entwicklungskonzeptionen	vor allem die Großprojekte (Autobahn, Deponie, Tagebau, Kraftwerksneubau, Art der Tagebausanierung) sollten sich auf einen breiten Konsens in der Region stützen können
soziale Lernfähigkeit und rechtzeitige Bereitschaft zu Abstrichen	
Zusammenführung der wichtigsten Akteure	trotz verschiedenster Akteure ist deren konstruktive Zusammenführung bislang nicht geglückt
prinzipielle Unvorhersagbarkeit der Entwicklung wegen unklarer Rückkopplungsmechanismen	gerade durch die naturwissenschaftliche und ökonomische Komplexität der regionalen Prozesse (Tagebaugestaltung, industrieller Zusammenbruch usw.) bestehen zahlreiche Unwägbarkeiten für die Regionalentwicklung
Zeit	wichtige regionalrelevante Entscheidungen sehen sich einem starken Zeit- und Erfolgsdruck ausgesetzt
politische Rahmenbedingungen	seitens der Politik sollte der Strukturwandel befördert werden und die Tragweite wesentlicher Maßnahmen sollte abgeschätzt werden
Verflechtung der verschiedenen Maßstabsebenen (global bis lokal)	Beachtung der regionalen Vernetzung mit der Stadt Leipzig und dem ländlich geprägten Umland

Tabelle 42: Leitbild Nachhaltigkeit und konkreter Bezug zum Südraum Leipzig

Worin liegt nun aber die Bedeutung nachhaltiger Regionalentwicklung für die Fortentwicklung altindustrieller Regionen? Altindustrieregionen verdanken ihre Karriere (Boom und Niedergang) einem nicht-nachhaltigen Wirtschaften. Die Standortpotentiale wurden effektiv mit dem Ziel hoher Gewinne ausgenutzt. Hier kann keine detaillierte Strategie dafür angeboten werden, wie Altindustrieregionen an ihre Erfolgsgeschichte wieder anknüpfen können. Vor dem Hintergrund der Entwicklung dieses regionalen Strukturtyps läßt sich lediglich feststellen, daß die jetzigen Strukturprobleme absehbar waren und daß rechtzeitige Gegensteuerungsmaßnahmen diese Entwicklung hätten verhindern können. Nachhaltige Regionalentwicklung kann Regionen in eine dauerhaft leistungsfähige Lage versetzen, wenn der Ressourcenverbrauch sinnvoll reguliert wird. Nachhaltige Regionalentwicklung könnte den bekannten Krisensymptomen schon von vornherein vorbeugen. Nachhaltigkeit lehrt, daß bei der Regionalentwicklung ein hinreichend großes Maß an Flexibilität und Mut zum schnellen Umorientieren erforderlich ist - sonst stellt sich unweigerlich die „industrielle Sklerose“ ein, die die bisherige Entwicklung so fortführt wie bisher. Anforderungen an nachhaltige Entwicklung nicht nur in altindustriellen Regionen könnten sein²⁵:

1. niedriges Volumen von Stoff- und Energieströmen,
2. Nutzung regenerativer Energien,
3. Vermeidung irreversibler und quasi irreversibler Folgen,
4. Effizienzsteigerung,
5. sozialer Erhalt und Regenerierung von Ressourcen. Weiterhin sollten dazu gehören:
6. Erhaltung der Mehrfachnutzbarkeit der Landschaft,
7. Lebensqualität der Bevölkerung gewährleisten, was jedoch nicht an einen bestimmten materiellen Lebensstandard geknüpft ist.

²⁵ Prof. R. Kreibich, zum Leopoldina-Workshop „Sustainable Development“ am 2. 12. 1993 in Halle

5. Schlußfolgerungen aus der spezifischen Problematik einer altindustriellen Region und den Anforderungen nachhaltiger Regionalentwicklung auf mögliche Entwicklungsoptionen

In den vorangegangenen Kapiteln (3.4, S. 112; 3.5, S. 115) wurde dargelegt, warum Altindustrien von der allgemeinen Entwicklung abgekoppelt sind, wie es dazu kam und worin sich die Zielsetzung nachhaltige Entwicklung von anderen Leitbildern unterscheidet. In den altindustriellen Regionen steht man zwei grundsätzlichen Problemen gegenüber: einerseits gibt es das Bestreben, das Krisenszenario durch die Stärkung der (wirtschaftlichen) Wettbewerbsfähigkeit abzuschwächen, auf der anderen Seite soll die weitere Entwicklung eine andere, wo möglich nachhaltige sein. Neben all den Strukturproblemen in altindustriellen Regionen gibt es aber auch ein „*beträchtliches Entwicklungspotential, das es zu aktivieren gilt*“, welches z. B. infrastruktureller Natur ist (PIEPER 1985).

Aus Tabelle 43, S. 207f, gehen verschiedene potentielle Entwicklungswege hervor (konventioneller Boom, Schrumpfungsszenario, Konstanzszenario, Nachhaltigkeitsszenario). Mit Hilfe dieser Szenarien soll auf Potentiale für bestimmte Entwicklungsrichtungen, auf Voraussetzungen dafür, aber auch auf bestimmte Gefahren im Zusammenhang damit hingewiesen werden. Zu diesem Zweck wurden in Anlehnung an Kap. 2, S. 4ff, die Bereiche Bevölkerung, Wirtschaft, Siedlungsstruktur, Naturraumausstattung, Innovationspotentiale, Infrastruktur und subjektiver Faktor betrachtet.

5.1. Bewertung aktueller Planungen und Entwicklungen unter dem Gesichtspunkt Nachhaltigkeit

Für den Südraum Leipzig gibt es seitens der regionalen Akteure bereits jetzt recht konkrete Vorstellungen der künftigen Entwicklungsrichtung, was im folgenden anhand verschiedener Beispiele dargelegt wird. Auffällig ist, daß die Projekte, die die Region für einen langen Zeitraum prägen werden, überdimensioniert und sehr konventionell erscheinen. Die Verantwortlichen in den Behörden setzen in Ermangelung von Alternativen weiterhin auf die alten „Zugpferde“ Bergbau und Energiewirtschaft. Im europäischen Maßstab zeichnet sich dem gegenüber eine Abkehr von der Kohle als Energieträger ab und man ist bestrebt, die Wirtschaft derartig monostrukturell geprägter Regionen zu diversifizieren. Einige Projekte im Südraum führen die bisherige Entwicklung in die Zukunft fort, ohne vorher zu analysieren, wie dafür der Bedarf, die Chancen und die Verträglichkeit aussehen. In Energiebedarfsprognosen für die nächsten Jahre müssen z. B. der Wegfall von Großabnehmern aus der Industrie, die Verknappung fos-

siler Energieträger und der Trend zum Energiesparen berücksichtigt werden. Gegenwärtig ist man im Begriff, sich auf 30-40 Jahre an die bestehenden Monostrukturen Bergbau und Energiewirtschaft zu binden. Der bis dahin aufgeschobene Strukturwandel wird dadurch aber voraussichtlich noch einmal um 5-10 Jahre hinausgezögert. 30-40 Jahre auf ein Produkt festgelegt zu sein in einer Zeit, wo sich die Produktlebenszyklen mehr und mehr verkürzen, kann einer Region nicht den Weg in die Zukunft weisen.

5.1.1. Leitprojekte für den Südraum Leipzig von regionaler und überregionaler Bedeutung

Es gibt im Südraum Leipzig eine Reihe nennenswerter Aktivitäten, die der Region eine Entwicklungsrichtung geben und darüber hinaus einen hohen Symbolwert besitzen. Nach Auffassung der Akteure sollte eine *„hohe öffentliche Aufmerksamkeit und Ausstrahlung erreicht werden, d. h. sie müssen bewußtseinsbildend und imageprägend sein“* (ESL 1992 [B], S. 13). Außerdem sollten die Leitprojekte im Südraum eine Synergie zwischen den bestehenden und neuen Strukturen fördern. Bei allen Aktivitäten sollte stets die Übertragbarkeit der Innovationen auf andere Bereiche und Regionen angestrebt werden. Neben den weiter unten diskutierten Leitprojekten wären die folgenden kurz anzureißen:

Bundesgartenschau 2000: Auen- und Seenlandschaft Leipzig-Süd:

Die Autoren der Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig sehen darin die Möglichkeit, einen Standortvorteil in der Region zu installieren. Die Bundesgartenschau soll allerdings im traditionellen Zuschnitt bleiben. Modellhafte und exemplarische Lösungen für die gesamte Landschaftsgestaltung in der Region, die *„Ökonomie und Ökologie versöhnen“* (ESL 1992 [B], S. 14) soll, wären eine Alternative zu Ausstellungs- und Parklandschaften herkömmlicher Gartenschauen. Angesichts der Gestaltungsmöglichkeiten einer großflächigen Bergbaufolgelandschaft in unmittelbarer Nachbarschaft einer Großstadt sollte eine Gartenschau hier Tagebaubereiche integrieren. Eine Einbeziehung einer Gartenbau-Fachmesse würde eine Querbeziehung zur Landwirtschaft und zum Messegedanken der Stadt Leipzig schaffen. Mit der Möglichkeit, ein nachhaltiges Konzept für die Bundesgartenschau 2000 zu entwerfen, beschäftigt sich im übrigen die Kollegin Berger am Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle in ihrer Dissertation.

Handwerkerhöfe:

Mit den angedachten Handwerkerhöfen soll dem Defizit an mittelständischen Kleinunternehmen abgeholfen werden. In anderen Regionen, beispielsweise im schwäbischen Raum, hat sich der Mittelstand als flexible und dynamische Säule der regionalen Wirtschaft erwiesen, so daß man von ihm zu Recht kräftige wirtschaftliche Impulse auch für den Südraum Leipzig erwarten kann. Handwerkerhöfe sollen Handwerksbetriebe unterschiedlicher Innungen an einem Ort zusammenfassen. Daneben kann sich natürlich auch Dienstleistungsgewerbe ansiedeln. Voraussetzungen sind branchengerechte bauliche und räumliche Gegebenheiten, Kundennähe, Bereitstellung von Startkapital und natürlich die entsprechenden Arbeitskräfte.

Als weitere mögliche Projekte im Südraum Leipzig wurden diskutiert²⁶:

1. **Gestaltung der Flußauen**, die ehemals die landschaftsprägenden Elemente waren und an deren Leitlinien die Gegend besiedelt wurde;
2. **Technologiefabrik Espenhain**;
3. **Erholungspark Breitenfeld**;
4. **Konversion Luftlandeplatz Pohlenz**;
5. **Revitalisierung der Siedlungen** und hier vor allem der an offene Tagebaue direkt angrenzenden Siedlungen. Angedacht wurde eine internationale Siedlung am Tagebau;
6. **Wurzelkläranlage** der Pleiße im Stöhnabecken soll auf natürlichem Wege den Fluß säubern.

5.1.1.1. Die Deponie Cröbern

Im Südraum soll ein Standort für Sanierungs- und Abfalltechnologien lokalisiert werden. In der Tat ist bei der Masse zu sanierender und entsorgender Altlasten an altindustriellen Standorten (Kraftwerke, Karbochemie, Braunkohleveredlung, Teerwerk) eine Einrichtung dieses Profils notwendig. Dazu bieten sich entsprechend hergerichtete Tagebauhohlformen als Deponien an. In den Kreisen Borna und Geithain gab es bislang 15 Deponien bei einem Hausmüllaufkommen von 260.000 m³ Hausmüll, bezogen auf beide Kreise (LRA BORNA 1993). 1992 wurde der Ausbau der Altdeponie Groitzsch-Wischstauden begonnen, die einen Fassungsraum von 2,8 Mio. m³ besitzt und bei einem Jahresaufkommen von 180.000 m³ 15 Jahre betrieben werden kann.

²⁶ Leitprojekte lt. Besprechung am 8. 6. 1993 im Regierungspräsidium mit Herrn Regierungspräsident Steinbach

Weil die bestehenden Deponien veraltet sind und von ihrer Kapazität den Anforderungen nicht mehr gerecht werden, soll die Deponie Cröbern auf *100 ha Fläche* gebaut werden. Auf 68 ha Betriebsfläche sollen 62 ha als Ablagerungsfläche hergerichtet werden. Sie ist die erste Deponie in Deutschland, die auf einer Kippe (auf dem Gelände des ehemaligen Tagebaus Espenhain) errichtet werden wird (LRA BORNA 1993) und soll mit Lehm und dem aus der Kohle gewonnenen Industriegewächs abgedichtet werden. Sie wird sich als „Entsorgungszentrum“ für die verschiedenen Müllarten profilieren (LRA BORNA 1993, KAP. 8. 4. 2) und 45 Jahre laufen²⁷. Pro Jahr sollen aus den Kreisen Leipzig, Leipziger Land und Muldentalkreis stammende ca. 450.000 t Haus- und Industriegewächs, d. h. „nicht überwachungspflichtige industrielle Massenabfälle“ (LVZ, 17. 9. 1993) deponiert werden, also über die avisierte Betriebszeit mehr als 20 Mio. t. Davon hat sich RWE als Betreiberunternehmen die Hälfte als eigenes Belegungsrecht gesichert, womit das Unternehmen in der Entsorgungsbranche und in der Region eine Monopolstellung einzunehmen droht. Die Stadt Leipzig und der Kreis Leipziger Land sind zu 2/3 Eigner, die DWU zu einem Drittel. Die Mitteldeutsche Umwelt-und-Entsorgungs-GmbH ist eine MIBRAG-Tochtergesellschaft (Aufgaben: Recycling und Rekultivierung). Der gesamte aus dem Umkreis gelieferte Hausmüll wird vorsortiert und der nicht verwertbare Teil deponiert. Die Deponien sollen später mit Erde bedeckt werden (DEPONIE IM TAGEBAU 1992). Eine Unwägbarkeit ist die Geschwindigkeit des Wasseranstiegs im Restloch Espenhain, also in unmittelbarer Umgebung der Deponie. Eine 12 Mio. DM teure biologische Sickerwasseranlage für die Deponie ist geplant. Drei DWU-Anlagen sollen außerhalb des eigentlichen Deponiegeländes stehen.

Unklar ist, auf welche Bedarfsprognose sich die Abfallbilanzmenge stützt. Das vom Gesetz vorgesehene Planfeststellungsverfahren wurde bisher nicht durchgeführt.

Anrainergemeinden und verschiedene Verbände, Initiativen usw. richten ihren Protest in Form von Unterschriftensammlungen gegen das Vorhaben (VGL. MÜHLENBERG 1995). Weil sich die Region wegen der für Deponien günstigen Voraussetzungen in Form zahlreicher großer Hohlformen auch weiterhin in den Augen von Politikern, Planern und der Industrie als Entsorgungsgebiet „empfiehlt“, ist zu befürchten, daß sich hier über längere Zeiträume die Abfallwirtschaft fest etabliert: Seit 1992 wurden in Sachsen Voruntersuchungen für Standorte von Sondermülldeponien vorgenommen. Beispielsweise wurde nahe Auligk (Elsteraue) eine Sondermülldeponie (Müllaufkommen 230.000 m³/a) geplant, die dank des Protestes der Bewohner nun doch nicht dort kommen wird. Offizieller Grund dafür, daß Sachsen nun auf Sondermüllexport nach Sachsen-Anhalt und Thüringen setzt, ist das stetig sinkende Müllaufkommen. Aber sicherlich spielte auch der energische Widerstand der Bürger der betreffenden Orte eine große Rolle (VGL. LVZ, 2. 3. 1994). Jedoch ist an der Tagebaufahrt Groitzscher Dreieck ein weiteres Entsorgungszentrum geplant.

²⁷ Herr Prof. Bastian in Markkleeberg am 9. 11. 1993

5.1.1.2. Der geplante Kraftwerksneubau Lippendorf

Im Frühjahr 1992 beschloß die sächsische Staatsregierung den Neubau eines Braunkohlenkraftwerks mit zwei 800-MW-Blöcken am Standort Lippendorf (Böhlen) in Form einer Doppelblockanlage mit gemeinsamen Anlagen. Der Standort wird auf dem *Gelände des alten Kraftwerks Böhlen* und der ehemaligen Brikettfabrik und Schwelerei Böhlen bei einem Flächenbedarf von ca. 33 ha (Industriebrache) liegen.

Unter dem Eindruck von Demonstrationen der Gewerkschaften Mitte 1992 sah sich Sachsens Ministerpräsident gezwungen, den Erhalt der wichtigsten Kohlestandorte sowie die Sicherung der Jahresfördermenge von 90 Mio. t in Sachsen nebst den Bau des Kraftwerkes Lippendorf zu garantieren. Die Kosten für den KW-Neubau haben ein Volumen von 4,8 Mio. DM. Man hätte vielleicht prüfen sollen, ob dezentrale kleine Kraftwerke, wie sie von Ökologen empfohlen werden, eine Alternative hätten sein können. Der Kraftwerksbau soll direkt 3000 Arbeitsplätze schaffen; indirekt ca. 6.000. Sechshundert Arbeitskräfte werden dauerhaft im Kraftwerk beschäftigt sein, 1.000 im Tagebau. Überschätzt wird meines Erachtens die Bedeutung des Kraftwerks, das als Legitimation für die Fortführung des Bergbaus dient. BERKNER (1992, S. 41) umschreibt den Stellenwert des Kraftwerks für den Bergbau: *„Tagebau und Kraftwerk als primär wertschöpfende Unternehmen können darüber hinaus Katalysatorfunktion für regionale Gewerbe- und Industriesiedlungen aufweisen“*. *„Es wird deutlich, daß ein Verzicht auf den Neubau des Kraftwerks Lippendorf zwangsläufig zum Ende des Bergbaus im Südraum Leipzig ... führt.“* (BERKNER 1993, S. 40). Als Argument für das Kraftwerk wird vor allem der „bedeutende Beitrag zur Wirtschaftskraft der Region“, die Attraktivität für „stromintensive Industrien“ durch einen 3 Pf. unter Marktwert liegenden Strompreis und das Investitionsvolumen von 5 Mrd. DM für den Kraftwerksneubau selbst angeführt (nach BERKNER 1993, S. 40). Natürlich ist mit einer Verbesserung der technischen Infrastruktur und der Verminderung von Rekultivierungsdefiziten zu rechnen. Es können sich nur jene Branchen angezogen fühlen, die die bekanntermaßen günstigen Stromtarife in Kraftwerksnähe nutzen können. Das sind dann Branchen der Grundstoffindustrie, der Chemie usw. Auf diesem Wege würden die alten Wirtschaftsstrukturen für lange Zeit zementiert und die Chance zur wirtschaftlichen Trendwende vertan werden.

Dieses Kraftwerk bildet den Kern der Braunkohlenstrategie für den Südraum Leipzig, denn hier soll das Gros der geförderten Kohle verbraucht werden. Die Zusammenhänge zwischen Bergbau und Kraftwerksneubau stellen sich wie folgt dar:

In der Annahme, daß der erzielte Verkaufserlös der MIBRAG, Know How und Technik des sog. „lebenden Bergbaus“ für die Sanierung des „toten“ Bergbaus genutzt werden könne und wegen der Möglichkeit einer langewährenden Wertschöpfung durch den Bergbau, schlußfolgerte die Sächsische Staatsregierung, daß in Anbetracht des aufgestauten Sanierungsbedarfs der Bergbau in der Region er-

halten bleiben müsse. Der Bergbautreibende ist jedoch nur bereit, weiter Kohle zu gewinnen, wenn es sich für ihn lohnt. Löhnen heißt, der Abbau muß in einem Umfang erfolgen, der einen stabilen und rentablen Absatz gewährleistet. Da die traditionellen Kohleabnehmer im Zuge einer veränderten Nachfragestruktur weggefallen sind, bietet sich lediglich das konzipierte Kraftwerk Lippendorf als potentieller Abnehmer in der notwendigen Größenordnung an. Deshalb lautet die Bedingung der MIBRAG: Kohleförderung erfolgt nur, wenn das Kraftwerk in der bezeichneten Größe kommt. Abstriche daran machen die Kohlegewinnung offensichtlich nicht rentabel.

Das ENERGIEPROGRAMM (1993) der Staatsregierung sieht im übrigen neben dem Kraftwerksneubau Lippendorf einen weiteren am Standort Boxberg vor²⁸. Das Kraftwerk wird folgende *technischen Parameter* aufweisen²⁹:

- Laufzeit 7.500 Betriebsstunden pro Jahr im Vollastbetrieb;
- technisch mögliche Laufzeit 250.000 Betriebsstunden (33,3 Nettojahre);
- erzeugte Energiemenge: 12×10^9 KWh/a, also bei 400×10^9 KWh Gesamtlaufzeit;
- Kohlebedarf bei angegebenen Betriebsstunden 9,8 Mio. t/a; 10-15 Mio. t Kohle pro Jahr gibt JAKOB (1993) an; spezifischer Kohlebedarf ca. 820 g/KWh;
- Wirkungsgrad 42,5 %, bezogen auf die Elektroenergieerzeugung und ohne Berücksichtigung der Fernwärmeauskopplung.

Unter Zugrundelegung obiger Annahmen wäre der Kohlebedarf über die technisch mögliche Gesamtlaufzeit von 40 Jahren 326,6 - 429 Mio. t. Daraus ergäbe sich bei einem angenommenen *Kohleverbrauch von 400 Mio. t* und einem *CO₂-Ausstoß* von 3,7 t je Tonne Kohle ein Gesamt-CO₂-Ausstoß von ca. 1,48 Mrd. t CO₂³⁰. Setzt man den Jahres-CO₂-Ausstoß dieses Kraftwerks (37 Mio. t CO₂/Jahr) mit der energiebedingten CO₂-Emission der NBL im Jahr 1990 (228 Mio. t [BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1992, S. 27]) ins Verhältnis, so kommt man auf einen *16 %igen Anteil des Kraftwerks an den energiebedingten CO₂-Emissionen der NBL* im Jahre 1990.

²⁸ Boxberg sollte ursprünglich auch mit zwei 800-MW-Blöcken ausgestattet werden. Im Februar 1994 fällten die Betreiber VEAG, Bayernwerk AG, Badenwerk AG und Energieversorgung Schwaben AG die Entscheidung, nur einen Block zu bauen, weil Erdöl die Kohle als Energieträger zusehends verdrängt. Es wäre aus meiner Sicht nicht verwunderlich, wenn für Lippendorf ähnliche Konsequenzen anstünden.

²⁹ nach Angaben der Regionalen Planungsstelle beim Staatlichen Umweltfachamt Leipzig

³⁰ auf Bitte des Verfassers berechnet von Herrn Dr. Stefan Fränzle, UFZ

Leipzig hat sich aus Kostengründen zur Abnahme eines Großteils des städtischen Strom- und Fernwärmebedarf ab Oktober 1996 aus dem Kraftwerk Lippendorf (alt) bekannt (LVZ, 20. 11. 1993). Die Abnahmemenge entspricht einem Äquivalent von ca. 2 Mio. t Rohbraunkohle. Eigens für den Fernwärmetransport wird eine 15 km lange erdverlegte Leitung gebaut werden.

Es wurden Vergleiche der Kraftwerks obiger Auslegung mit einem kleineren (2x600 MW) angestellt. Der spezifische Kohlebedarf z. B. läge bei der kleineren Variante bei 1050 g/KWh. Der Kohlebedarf bei gleicher Laufzeit läge ca. 12 Mio. t unter dem Verbrauch des großen Kraftwerks. Das größere Kraftwerk hätte einen höheren Wirkungsgrad (den weltweit höchsten bei Braunkohlebetrieb), das kleinere würde sich eher in konventionellen Bahnen bewegen. Man erhofft anscheinend einen Imageeffekt von dem Kraftwerksbau, der der Region zugute kommen soll. Als Investitionskosten für das KW werden 5 Mrd. DM genannt. Es wird behauptet, daß der Kohle-Verlust im Falle des Stehenbleibens von Heuersdorf einen zweiten 800 MW-Block hinfällig macht.

Wegen der weiteren Vertagung der Entscheidung zu Heuersdorf wird sich auch der Bau des KW Lippendorf um mindestens ein halbes Jahr verzögern (LVZ, 27. 6. 1995). Da die Kraftwerke Lippendorf und Thierbach 1999 auslaufen sollten, ist der nahtlose Anschluß des Kraftwerksneubaus fraglich.

Als **Energiebedarf** im Raum Borna werden perspektivisch 2.000 - 2.700 MW Kraftwerks-Kapazität angesetzt. Als Gründe werden angeführt (LRA BORNA 1993):

- die Kraftwerks-Standorte befinden sich im Energiebedarfsschwerpunkt Halle-Leipzig, wodurch minimale Leitungsverluste gegeben seien;
- Leipzig hat ein ausgebautes Fernwärmenetz und müßte an der Heranführung weiterer 500 MW aus dem Raum Borna thermisch interessiert sein (kostengünstig) ... z. B. über eine 15 km lange Leitung vom Kraftwerk Lippendorf aus, oder aber vom Kraftwerk Espenhain/Thierbach aus; dadurch ist eine Kraft-Wärme-Kopplung möglich, die zur Effizienz und Umweltverträglichkeit beiträgt;
- im Raum Meuselwitz steht das zur Errichtung vorgesehene 100-MW-Kraftwerk Mumsdorf/Phönix für den Ballungsraum Altenburg zur Verfügung;
- eine sozial und ökologisch vertretbare und voraussichtlich wirtschaftliche Kohleförderung von ca. 20-22 Mio. t/a bis 2025/35 wäre in diesem Raum als ausreichende Bekohlungsgrundlage für dieses Kraftwerks-Konzept möglich;
- Borna hat einen steigenden Fernwärmebedarf, der durch den Umbau des Industriekraftwerks Borna gedeckt werden könnte.

Ab 1996 gilt auch in Ostdeutschland die bundesdeutsche Großfeuerungsanlagenverordnung (Entstaubungs- und Entschwefelungsanlagen müssen nachgerüstet werden).

5.1.1.3. „Autobahn-Südtangente“ A 38 / A 140

Beginnend am Westabschnitt soll ab Herbst 1996 über einen Zeitraum von 5 Jahren die Autobahnsüdtangente A 140 gebaut werden, die als Fortsetzung der geplanten Südharzautobahn von Kassel über Halle und weiter als Südumgehung Leipzigs zur A 14 mit den Effekten der Entlastung der Stadt Leipzig und der Erschließung des Südraumes und des weiteren Ballungsraumes gedacht ist.

Ihre Trassierung über 33 km wurde vom Verkehrsministerium im Frühjahr 1995 festgelegt (LVZ, 9. 2. 1995); die Baukosten sollen ca. 700 Mio. DM betragen. Sie wird vierspurig die A9 mit der A14 verbinden und über Auffahrten mit der B87, B186, B2/95 und der Staatsstraße 38 verbunden. An diesen Schnittstellen rechnen Verkehrsexperten mit täglich 45.000 Fahrzeugen. Bautechnisch nicht unproblematisch dürfte die Querung von Kippenflächen der Tagebaue Zwenkau und Espenhain sein. Die ursprüngliche vorgesehene Straßenführung im Bereich Gaschwitz wurde zugunsten der billigeren 500 m langen Straßenbrücke über die Bahnstrecke nach Altenburg, die B2/95 und die Pleiße zu den Akten gelegt (LVZ, 27. 1. 1994; LVZ, 9. 2. 1995).

Kommunen wie Markkleeberg, Gaschwitz, Güldengossa und Großpösna wandten sich gegen die Trassierung, weil sie eine Entwertung ihrer Wohngebiete befürchten. Aber auch durch die Trassierung quer durch das Flächendenkmal „Südliches Schlachtfeld“ (der Völkerschlacht 1813) sind Konflikte vorprogrammiert (VGL. LVZ, 20. 5. 95). 1992 wurde ein Zweckverband „Südliches Schlachtfeld Völkerschlacht 1813“ gegründet, in dem auch Anliegerkommunen aufgehen und dessen Ziel eine erlebnistouristische Vermarktung des Areals ist. Offensichtlich wollen die meisten die Autobahn, aber nicht vor der eigenen Haustür.

Vorzüge der Südtangente dürften Entlastungseffekte der Stadt Leipzig vom Durchgangsverkehr sein, die Schließung eines äußeren Autobahnringes um Leipzig, die schnellere Erreichbarkeit des Südraumes von der A 9 und der A 14 her und evtl. wirtschaftstimulierende Impulse. Auf der anderen Seite sind Verkehrsstrassen immer auch verkehrsinduzierend. Es bleibt abzuwarten, ob hier langfristig der Verkehr „flüssig“ bleibt. Unter Umständen - das wurde noch nicht geprüft - könnte die Autobahn eine Barriere für die Frischluftzufuhr nach Leipzig sein. Für Leipzig könnte wie auch in anderen Großstädten der Autobahnring eine forcierte Ausweitung der Siedlungsfläche innerhalb des Ringes erfolgen.

	konventioneller Boom (mit alten Branchen)	Schrumpfungsszenario	Konstanzszenario	Nachhaltigkeitsszenario
Bevölkerung	fraglich, ob dadurch der negativen Bevölkerungsentwicklung Einhalt geboten werden kann; dauerhafte Entwertung obsoletter Qualifikationen und gezielte Nutzung der geforderten Qualifikationen; durch Effektivierung und Rationalisierung deutlich geringerer Arbeitskräftebedarf	starke Abnahme durch Überalterung und Wegzug; niedrige Geburtenrate; dauerhafte Entwertung obsoletter Qualifikationen und keine Nachfrage nach „modernen Qualifikationen“	weiterer ungebremster Bevölkerungsrückgang durch Überalterung und Wegzug; längerfristige ABM für Sanierung und Abriß; wenig zielgerichtete Qualifizierungsmaßnahmen	moderate Abnahme im Sinne eines „Gesundshrumpfens“; Tragfähigkeit der Region ist Regulator der Entwicklung; Schwergewicht in der Ausbildung liegt auf innovativen Branchen
Wirtschaft	Beharrung der alten Branchen auf alten Standorten; Neuansiedlung auf der grünen Wiese durch Handel, Dienstleister etc. möglich; dadurch betriebene Freiflächenverknappung ist angesichts der Flächen-sperre durch den Bergbau besonders präkär; für den Zeitraum von Jahren/Dezennien hohe Wertschöpfung; externe wirtschaftliche Impulse durch Filialgründungen, nicht aber durch Verlagerung; kaum neue Branchen und Konservierung der alten Branchenstruktur; Diversifizierung der Landwirtschaft; Bergbau lebt noch einmal für ca. 30 Jahre auf;	starker ersatzloser Abbau der alten Branchen; weder die alten Betriebe bleiben noch kommen neue nach; Handwerk und Dienstleistungen erreichen keine Bedeutung über den lokalen Bedarf hinaus; Region degradiert zum „Markt“; einseitige Lieferbeziehungen über große Entfernungen; kaum endogene Wertschöpfung; keine Filialgründungen	punktuell Investitionen im Südraum in Handwerk, Baugewerbe, Bergbau, großtechn. Industrie, Außenabhängigkeit der lokalen Wirtschaft bleibt dauerhaft erhalten; große Energieexporte; lokale Wirtschaft import/exportorientiert; keine Zukunftswirtschaft; geringe Wertschöpfung; Tagebau Vereinigtes Schleenhain kommt; Heutserdorf fällt dem Tagebau zum Opfer	mittelfristig starke Reduzierung des Bergbaus auf ein für die Region erträgliches Maß und schneller Ausstieg aus dem Bergbau; kein Kraftwerksneubau in der geplanten Größenordnung; start dessen evtl. dezentrale Energieversorgung; alternativer Landbau zur Versorgung des Ballungsraumes; Trennung von umweltschädigender Produktion wo möglich; Schwergewicht der Lieferbeziehungen in kleinräumigem Radius;

	Handwerk und Bauwirtschaft und Entsorgungswirtschaft mit großem Aufschwung (Reparatur, Ausbau, Suburbanisierung); Zukunftswirtschaft wird nicht attraktiviert			
Siedlungsstruktur	polarisierte Entwicklungsdynamik innerhalb der Teilräume der Stadtregion, wobei das N-S-Gefälle weiter zunimmt; die Siedlungshierarchie im Südraum bleibt unangestastet; Sanierung historischer Ortskerne; Siedlungserweiterung durch Wohnungsbau;	Polarisierung der Entwicklung auf Ober- und Mittelzentren; Bedeutungsverlust von Kleinstädten und Dörfern; Entwicklung im Südraum gänzlich abgekoppelt von der Leipzigs und des Grobtraumes; Verödung der Dörfer; knappe Kassen verhindern notwendige städtebauliche Maßnahmen; geringe Nachfrage nach Baugebietflächen konserviert die alten Flächennutzungsmuster	höchstens kleinere Verschiebungen der Siedlungshierarchie durch Großinvestitionen; der Südraum kann Führungsvorteile von Leipzig nutzen; Dorfsanierung; Suburbanisierung aus Borna, Altenburg und Leipzig in Richtung Südraum; der Südraum bleibt dauerhaft von der Dynamik im Umfeld ausgeschlossen	der Südraum sucht nach einer eigenständigen Entwicklungsbasis; es wird kein Abklatsch regionaler Erfolgsstorys à la Schkeuditzer Kreuz angestrebt; mäßige Siedlungserweiterung; Sanierung der alten Ortskerne
Naturraum	„verkehrsgerechter Ausbau“; wachsende Kaufkraft und Konsum sowie verstärktes Transportaufkommen (Autobahnsüdangente) führen zu einem weiteren Abbau der Lebensqualität und der Naturraumpotentiale; ökologische Entlastungseffekte durch lokale Deindustrialisierung; evtl. Renaturierung der Fließläufe,	weitflächige Sukzessionen in Gebieten, für deren „gesteuerte Entwicklung“ kein Geld da ist; Selbstheilungskräfte der Natur wirken uneingeschränkt; Entlastung infolge Deindustrialisierung; starker Verkehrsdurchfluß; fraglich, ob Geld für Rekultivierung im erforderlichen Umfang	anhaltende Beeinträchtigung durch Südraumgegenten (NO_x , CO_2 , Ozon, Flächenverbrauch, Lärm, Verkehrsinduktion, Frischluftzufuhr für Leipzig), Deponie (Restrisiko), Kraftwerksneubau (Emissionen, Treibhauseffekt, Motor für weiteren Bergbau); Sanierung des Bergbaus nach Bergrecht verhindert Arten- und Formenvielfalt und ist zudem wenig attraktiv	große sich selbst überlassene Landschaftsausschnitte; der Natur wird Zeit eingeräumt, sich von allein zu entwickeln; zur Umweltentlastung durch Betriebsstillegungen tritt die Vermeidung größerer Schadeinflüsse;

	Aufforstung von Kippenflächen, Tagebaurestseen; Deponien in Tagebauen sind eine ökologische Unwägbarkeit für die Zukunft	Umfang zur Verfügung gestellt wird; Gesundung der Gewässer; vorprogrammierte Umweltschäden durch Verkehrsgerechtigkeit	traktiv (es drohen ähnlich öde sanierte Flächen wie im Rheinischen Braunkohlenrevier um Erkelenz, Garzweiler); Entstehung von Tagebaurestseen als bereichernde Landschaftselemente	Verzicht auf Großprojekte, die am regionalen Bedarf vorbeigehen
Innovationspotentiale	verblassen im Schatten der Restaurierung der alten Branchen; stoßen auf den Widerstand etablierter Wirtschaftsphilosophien und -strukturen	ruhen; Innovationen finden keinen Markt	weitgehend verhindert; weiterer Abbau der FuE-Kapazitäten	Innovationspotentiale dienen der Lösung der regionalen Probleme; Mut zum Zweifeln an Vorgaben (Bergrecht)
Infrastruktur	Modernisierung: keine strukturellen Erneuerungen; Neubau Südtangente; Deposition nie	bleiben auf dem alten Stand; wenig Modernisierung; Erhalt der Kerninfrastruktur gesichert	fördert die vollständige Erschließung bis in den abgelegensten Winkel; Verkehrsgerechtigkeit	Investition in Kultur-, Gesundheits-, Erziehungs-, Bildungsinfrastruktur; Schaffung infrastruktureller Voraussetzung für Informationssektor oder andere Zukunftswirtschaft
subjektiver Faktor	Akzeptanz durch die Bevölkerung	Akzeptanz durch die Bevölkerung; politischer Einfluß; wirtschaftliche Handlungsträger	Interessen der Großinvestoren; werden Erwartungen der Bevölkerung erfüllt?	könnte auf breite Ablehnung weiter Teil der Wirtschaft, Politik und Bevölkerung stoßen

Tabelle 43: Verschiedene mögliche Szenarien der Regionalentwicklung des Südraumes

Es bleibt zu befürchten, daß sich im Umfeld der Autobahn in erster Linie Firmen solcher Branchen ansiedeln, die mehr als andere von der günstigen Verkehrslage profitieren und die auf Dauer für eine innovative Regionalentwicklung problematisch sein könnten (Entsorgung, Speditionen, Baustofffirmen, etc.). Nach Auffassung des Verfassers geht mit der Südtangente ein Stück Identität des Südraumes verloren, die u. a. in seinem noch nicht so hohen Erschließungsgrad besteht.

5.1.1.4. Der Europäische Energie- und Umweltpark und die Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig

Die Anforderungen an den EUP sind, Energie und Umwelt im Hinblick auf technologische, wissenschaftliche, wirtschaftliche und kulturelle Aspekte regional zu integrieren (ESL 1992 [B]). Der EUP setzt sich zum Ziel, Firmen aus dem Bereich Umwelttechnik in die Region zu holen (LVZ, 1. 4. 1993). Arbeitsbereiche sollen Abwasserklärung und Flächensanierung, der Bau von Energiesparhäusern usw. sein.

Die **Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig** wurde 1991 als regionale Beschäftigungs- und Entwicklungsgesellschaft gegründet und ist folgendermaßen strukturiert: Gesellschafter: Stadt Leipzig, Landkreis Borna, Landkreis Leipzig, Landkreis Altenburg, Land NRW; Aufsichtsrat: Vertreter der Gesellschaft und Regierungspräsident Steinbach; Beirat: Vertreter der Kommunen und gesellschaftlichen Gruppen der Region. Schwerpunktbereiche der Gesellschaft liegen in Wirtschaftsförderung, Projektmanagement, Entwicklungskonzeptionen (ESL 1991 [B]). Die Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig sollte Ende 1993 mit der Strukturfördergesellschaft Westsachsen verschmolzen werden und den Einsatz der Fördermittel im Südraum Leipzig koordinieren (LVZ, 14. 10. 1993). Unter deren Regie sollten die Projekte Technologiepark Espenhain, Böhlen 2001, EUP, Bundesgartenschau und Wiederaufbau des Flughafen Brandis gestellt werden.

Beide Institutionen, von denen große Impulse und konzeptionelle Zuarbeit für den Südraum erwartet wurden, blieben weit hinter den in sie gesetzten Erwartungen zurück. Dazu trug sicher ein steter Personalwechsel bis hin zu den führenden Köpfen beider Gesellschaften bei. Es besteht die Gefahr einer Letargie und eines Fatalismus in der Region und bei anderen Handlungsträgern, wenn hier keine greifbare und kontinuierliche Arbeit erfolgt und keine Fortschritte sichtbar werden. Dadurch würde der Eindruck entstehen, sowieso nichts bewirken zu können mit der Folge eines sich rasch legenden Interesses. Eine wirkungsvolle Bündelung der Kräfte zum Nutzen der Region konnte die Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig bislang nicht leisten. Vor diesem Hintergrund erklärte sich die Sächsische Akademie der Wissenschaften im Juni 1995 bereit, die Mittlerrolle zu übernehmen.

5.1.1.5. Technologiepark Espenhain

In dem in den Jahren 1937-44 auf den Gemarkungen von Mölbis, Espenhain und Eula inmitten der Bergbaulandschaft aufgebauten Industriekomplex (mit der größten Brikettschmelerei, die je betrieben wurde) „überlebten“ das Jahr 1990 lediglich die Brikettfabrik und das Kraftwerk. Wichtigster Eigentümer der Flächen ist die MIBRAG. Hier wurden früher 250.000 t Teer und Treibstoffe pro Jahr hergestellt (entspricht der Hälfte des deutschen Treibstoffaufkommens). In Böhlen und Espenhain erfolgte die gesamte Teerproduktion der DDR. Nun besteht am Standort Espenhain die Aufgabe, den alten Industriestandort wieder für Gewerbe- und Industrieansiedlungen attraktiv zu machen. 25 % des Betriebsgeländes sind kontaminiert. Auf dem Areal haben sich bislang 20 Unternehmen mit 300 Mitarbeitern angesiedelt/ ausgegründet³¹. Ein wenig kontaminierter Bereich (20 ha) rechts der B2 ist für Neuansiedlungen vorgesehen. Weil das Gelände unter Bergrecht steht, muß es revitalisiert werden. Es siedeln sich vornehmlich Entsorgungsunternehmen an. Momentan sind hier 46 Betriebe ansässig. Neben einer Rohwasseraufbereitung gibt es noch eine biologische Abwasserreinigung (Kapazität: 1300 m³/h).

Die Nachnutzungskosten für den Standort betragen ca. 300 DM/m². Als Erschließungskosten werden 260 Mio. DM veranschlagt; für die Infrastruktur 170 Mio. DM. Auf dem Gelände soll ein Biotechnologiezentrum errichtet werden. Auf dem Betriebsgelände von ca. 350 ha Größe entstanden 2 Brikettfabriken, 2 Ofenhäuser, 2 Kraftwerke, 1 Rohphenolfabrik, 1 Clausanlage zur Schwefelgewinnung, 3 Teerdestillationsanlagen und 1 Paraffinerzeugungsanlage. Die von 1938-1942 errichtete Braunkohlenveredlungsanlage bestand im wesentlichen aus einem Kraftwerk, Brikettfabriken und einer karbochemischen Anlage für die Herstellung von Schwel-, Teer- und Leichtöl. Nebenprodukte waren Phenole, Schwefel, Schwelgas, Schwelkoks und Paraffine. Von Anfang an war das Werk im Hinblick auf den 2. Weltkrieg flüssigproduktorientiert. Zunächst wurde die Braunkohle aus dem Tagebau Espenhain, später aus bis zu 5 Tagebauen des Reviers verarbeitet. Im Schwelprozeß entstand Schwelgas, das, im Kraftwerk verbrannt, 400 MWh Elektroenergie lieferte. Das Werk hatte eine starke überregionale Bedeutung für den Leipziger Raum und darüber hinaus (Arbeitsplatz, Produzent). Das Werk lieferte seine Produkte nach Leuna, Zeitz, Böhlen und Rositz zur Weiterverarbeitung weiter. Die Espenhainer Schwelwässer wurden in den 40er Jahren im Tagebau verrieselt bzw. 60 Mio. m³ Phenolwässer wurden im Untergrund verpreßt.

1990 wurden die karbochemischen Anlagen stillgelegt. Bis 1996 muß das Kraftwerk schließen - nach dem September 1990 waren am Standort noch in Betrieb: das Kraftwerk (wurde kurzfristig von Schwelkoks auf Trockenkohle umgestellt), eine Mischbrennstoffanlage zur Entsorgung von Teerrück-

³¹ Vortrag Herrn Dr. Zichel, MBS, auf der Terratec Leipzig am 10. 3. 1994

ständen, ein Wasserwerk, eine biologische Kläranlage sowie diverse Kapazitäten der MIBRAG (die zentralen Werkstätten).

Am Beispiel des Braunkohlen-Verarbeitungswerkes Espenhain (BVE) läßt sich der Beschäftigungsabbau, der mehr oder weniger die gesamte Region betrifft, nachvollziehen: Von Dezember 1989 bis 1. 1. 1993 nahm die Beschäftigtenzahl von 5.800 auf 730 ab³². Sozial abgedeckt wurde der Prozeß dadurch, daß Beschäftigte im Bergbau 5 Jahre eher in Rente und 10 Jahre eher in Vorruhestand gehen können. Besonders stark von den Entlassungen waren Ungelernte (2/3) betroffen.

Die Idee, am Standort Espenhain einen Industrie- und Dienstleistungspark zu errichten, kann wegen dem in der Region vorhandene Arbeitskräftepotential, der vorhandenen infrastrukturellen Erschließung, den in der Region vorhandenen Branchen und wegen der guten Lage als aussichtsreich gelten. Dem produzierenden Gewerbe stehen ebenso wie den Dienstleistungsbranchen in der Region gute Entwicklungsperspektiven in Aussicht (VGL. MONTAN-IMMOBILIENGESSELLSCHAFT 1993). Ein Manko ist das Fehlen wissenschaftlicher Einrichtungen im Umfeld, insbesondere der technikbezogenen Forschung. Die Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig fordert für den Standort Espenhain die Herausarbeitung eines zu Böhlen differenzierten Standortprofils (2. REGIONALKONFERENZ 1992).

Die gegenwärtigen Aktivitäten auf dem Gelände sind die folgenden:

- Demontage der alten Anlagen durch die MBS;
- Altlastenerkundung durch das Bundesumweltministerium;
- die Mitteldeutsche Umwelt- und Entsorgungs- GmbH hat auf dem Gelände investiert;
- bereits 46 Unternehmen haben sich auf dem Standort niedergelassen.

Bei der Frage der Gestaltung von Industriebrachen und der erfolgversprechenden Nachnutzung solcher Areale kann man wiederum auf den Erfahrungsschatz der Altindustrieregionen zurückgreifen. Aus dem *Ruhrgebiet* liegen zahlreiche praktische Resultate zur Einrichtung von Technologieparks unter Bedingungen, die dem Südraum ähneln, vor: im Ruhrgebiet gibt es heute im Raum zwischen Duisburg und Kamen ca. 40 Technologieparks, Technologiezentren oder Technologieagenturen (WARNKE 1993). Diese Forschungs-Praxis-Verbünde werden von der Landesregierung gefördert, um den sozio-ökonomischen Strukturwandel voranzutreiben. Technologiezentren sollen das Fortbestehen der Industrie durch die Ansiedlung technologisch fortschrittlicher Unternehmen sichern, durch Beratung und Koope-

³² Vortrag von Herrn Dr. Gerdes zum Workshop der Friedrich-Ebert-Stiftung „Arbeitsmarkt und regionale Strukturpolitik - Erfahrungen in den neuen Ländern - Perspektiven für den Südraum Leipzig“, 28./29. 1. 1993 in Leipzig

ration den industriellen Bestand durch technische Modernisierung absichern und eine Aufbruchstimung erzeugen (WARNKE 1993, S. 74). Weniger wichtig als die Fähigkeit, hervorragende Wissenschaftler an sich zu binden, ist die unmittelbare Nähe einer Universität. Die Arbeitsaufgaben eines Technologiezentrums in einer altindustriellen Region ergeben sich meistens aus den lokalen Anforderungen, der Spezifik der Industrie und den Fähigkeiten der Menschen vor Ort.

5.1.1.6. Die Abbaggerung von Heuersdorf

Der Tagebau Vereinigtes Schleenhain steht in der Tradition anderer Tagebaue, was die Devastierung von Ortschaften anbelangt. Als Pendant zum brandenburgischen Horno fällt Heuersdorf mit seinen 320 Einwohnern und 120 Häusern die tragische Rolle des wohl letzten sächsischen Dorfes zu, das vom Bergbau ausradiert werden wird. Heuersdorf liegt am SE-Rand des Tagebaues Schleenhain. Seit den 60er Jahren ist die Gemeinde flur Bergbauvorbehaltsgebiet, d. h., eine Abbaggerung droht. Für Heuersdorf schlägt BERKNER (O. J.) eine Verlegung in den Raum Lucka-Ramsdorf oder Regis-Haselbach vor.

Sozialwissenschaftliche Untersuchungen haben erbracht, daß dieser Ort wie kein zweiter die spezifischen Probleme der Region fokussiert. Die Einwohner des Ortes sind durch Überalterung (Durchschnittsalter = 45), Arbeitslosigkeit, die Insellage ihres Ortes vor dem Tagebau, das jahrzehntelange Leben auf Abruf und mit der Auflage, keine Reparaturen an ihren Häusern vornehmen zu dürfen, geprägt. Die Infrastruktur des Ortes ist schlecht, es gibt keine Kanalisation.

Aus der Industrialisierung der Region folgte, daß viele Bauern zu Lohnarbeitern wurden. Junge Menschen haben längst das Weite gesucht. Unter diesen mißlichen Verhältnissen ist der schuldenfreie Besitz von Haus und Acker die letzte Sicherheit. Die verbliebene Bevölkerung spricht sich zu 80 % gegen eine Umsiedlung aus³³. Die avisierte Entschädigungssumme in Heuersdorf liegt zwischen 5.000 und 100.000 DM pro Haus, wofür man sich andernorts kein neues Heim erschwingen kann. Grund für die niedrige Entschädigungssumme ist, daß der Zustand der Häuser zugrundegelegt wird. Außerdem würde die Dorfgemeinschaft zwangsläufig auseinanderreißen.

Die Bewohner des Ortes sind zu Recht als von der Wiedervereinigung enttäuscht, weil sie sich der Hoffnung nach einer Verschonung vor der Abbaggerung hingegeben hatten. Hoffnung konnten die Heuersdorfer im Oktober 1993 schöpfen, als der sächsische Landwirtschaftsminister verkündete, es sei sicher, daß der Ort nicht abgebaggert würde (LVZ, 21. 10. 1993). Dabei war die Abbaggerung Heuersdorfs indirekt schon im Kaufvertrag der MIBRAG durch das angloamerikanische Konsortium festgeschrieben,

indem nämlich eine Rücktrittsklausel vom Kaufvertrag durch den Erwerber, für den Fall, daß kein 40 Jahre dauernder Bergbau zustande käme, eingebaut wurde (VGL. LVZ, 21. 2. 1994).

Eine Ausgleichsfläche in der jetzigen Größe des Ortes (35 ha) kann sicherlich nicht zur Verfügung gestellt werden. In Heuersdorf gibt es mit bis zu 10 ha Größe relativ großen individuellen Landbesitz. Bei Ackerwertzahlen von 60 ist hier der m² Ackerland 1,50 DM, unerschlossenes Bauland 5 DM und erschlossenes Bauland 16 DM wert.

Mit der Heuersdorf-Frage hätten fünf Varianten geprüft werden müssen:

1. Verlegung des Ortes;
2. trotz Abbaus Erhalt des Ortes;
3. geringere Kraftwerkskapazität bzw. dezentrale Energieversorgung;
4. knappe Umfahrung des Ortes;
5. Zufuhr von Kohle für das Kraftwerk aus Nachbartagebauen;
6. Variationen der ursprünglich vorgesehenen Abbau-Reihenfolge.

Die Heuersdorfer hofften mit der Wende auf eine schnelle Entscheidung zu Gunsten ihres Ortes, der schon in der DDR lange Jahre unter Bergrecht stand und der damit in seinen Entwicklungsmöglichkeiten beschnitten war.

Unter der Gemarkung Heuersdorfs liegen 120 Mio. t Kohle, 50 Mio. t Kohle unter dem Ort selbst - gerade so viel, wie das neue Kraftwerk in 5 Jahren an Kohle braucht. Umstritten ist die Zahl der mit der Abbaggerung Heuersdorfs gesicherten Dauerarbeitsplätze. MIBRAG und Staatsregierung sprechen von 10.000, die Heuersdorfer von lediglich 4.000. In etlichen Sitzungen suchte der Braunkohlenausschuß nach Kompromissen, die Heuersdorf bestehen lassen würden und auch Bergbau ermöglichen würden. Abhilfe soll eine finanzielle Abfederung durch die sächsische Staatsregierung und die MIBRAG („Heuersdorf-Vertrag“) schaffen, die eine schuldenfreie Umsiedlung garantieren will. Hauseigentümer sollen demzufolge pauschal 150.000 DM Abfindung bekommen, während Mietern Ausgleichswohnungen mit einer Mietpreisbindung über 15 Jahre zur Verfügung gestellt werden sollen (LVZ, 16. 3. 1994).

Am 17. 2. 1994 empfahl der Braunkohlenausschuß, Heuersdorf nicht abzusiedeln. Im März 1994 wurde dann in Dresden per Kabinettsbeschluß doch die Abbaggerung Heuersdorfs beschlossen (LVZ, 17. 3. 1994). Am 18. 8. 1995 beschloß schließlich der Planungsverband Westsachsen die Devastierung von Heuersdorf (LVZ, 19./20. 8. 1995).

³³ Herr Bürgermeister Bruchmann am 30. 6. 1993 vor dem Umweltbeirat am Regierungspräsidium

Die Heuersdorfer konnten das Ausbluten ihres Nachbardorfes Breunsdorf aus nächster Nähe miterleben. Hier zogen im Mai 1994 die letzten Einwohner weg. Auch Breunsdorf war ein schönes altes Gassendorf mit Fachwerkhäusern und einem weit sichtbaren Kirchturm auf dem Dorfbanger. Auch in Heuersdorf gibt es eine Reihe denkmalgeschützter Bauten, z. B. einige Dreiseitenhöfe und 2 Kirchen (LVZ, 11. 1. 1995).

Ähnlich wie Heuersdorf kämpfen in anderen Revieren Menschen um ihre Heimat: Horno in der Lausitz, Garzweiler im Rheinischen Braunkohlenrevier; im Falle Großgrimma im Zeitz-Weißenfeler Revier wurde bereits die Abbaggerung beschlossen.

5.1.1.7. Böhlen-Chemie 2001

In Böhlen ist die traditionell die Äthylenproduktion lokalisiert. Im Verlauf der Wende verlor der Betrieb (Fläche 800 ha) von 7.400 Beschäftigten 5.000. Voraussichtlich können im Olefin-Bereich bei einem angestrebten Jahresumsatz von 1,5 Mrd. DM künftig nur 200 bis 3.000 Beschäftigte tätig bleiben. Der Jahresumsatz betrug 1992 480 Mio. DM (LVZ, 21. 11. 1992). 800 Mio. DM würde allein die Altlastenentsorgung auf diesen Flächen kosten (LVZ, 21. 11. 1992). Für die Zukunft des traditionsreichen Chemie-Standorts Böhlen sind die Entscheidungen zum Neubau des Kraftwerks Lippendorf sowie der Bundesregierung und der Länder Sachsen-Anhalt und Sachsen zum Erhalt des mitteldeutschen Chemiedreiecks existentiell. Infolgedessen bestanden im Dezember 1994 Investitionszusagen am Standort Böhlen von 7 Mrd. DM (LVZ, 22. 12. 1994). 1992 wurde am Standort Böhlen das **Ferrolegierungswerk Lippendorf** abgerissen. An dessen Stelle trat 1994 die **Werkstoff-Union GmbH** (Investitionsvolumen 285 Mio. DM), die sich als modernstes Edelstahlwerk Europas mit der Herstellung von Metallegierungen (Nichteisenmetalle, Sonderlegierungen und metallurgische Superwerkstoffe) befaßt.

Am Standort Böhlen stehen 80 ha (5-ha-Areale) für eine erneute industrielle Bebauung zum Verkauf. Die straßen- und schienenseitige Anbindung des Geländes ist relativ gut (Fernverkehrsstraßen und Fernverkehrsstrecke bzw. S-Bahn). Über die Altlastensituation herrscht Klarheit. Der Standort wurde früher von Betrieben der Energie-, Kohle- und Chemieindustrie genutzt. Die Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig vertritt die Meinung, daß der Standort weiterhin vorzugsweise der Ansiedlung von Chemieunternehmen vorbehalten sein sollte (2. REGIONALKONFERENZ 1992).

Wichtig für die Infrastrukturausstattung ist außerdem die **zentrale biologische Abwasserreinigungsanlage** mit einem Belastungswert bis 320.000 EWG (ESL 1992 [A]). Am Standort ist ein Ausbau der Stromversorgung durch die WESAG vorgesehen (20 kV-Trasse). Darüber hinaus gibt es Gas und Dampf bzw. Heißwasser am Standort. Die derzeit am Standort Böhlen vertretenen Firmen sind:

Branche	Firmen
Energiewirtschaft	VEAG
Chemische Industrie	Air Liquide Technische Gase, Sächsische Olefinwerke AG
Metallverarbeitende Industrie	Werkstoffunion Lippendorf GmbH
Entsorgung	Abwasser- und Bodensanierungsanlage, Rückstandsverbrennungsanlage

Tabelle 44: Gegenwärtig am Standort Böhlen vertretene Unternehmen (Quelle: ESL 1992 [A], S. 26)

Die VEAG betreibt hier ein seit 1972 arbeitendes **Braunkohlenkraftwerk** mit einer Leistung von 600 MW. Der Industrie wird auch Prozeßdampf geliefert. Z. Z. beschäftigt die VEAG hier ca. 700 Arbeitskräfte. Die Air Liquide errichtete am Standort ihr größtes Produktionszentrum für technische Gase in Deutschland (ESL 1992 [A]) mit einer Luftzerlegungsanlage mit einer Kapazität von 500 t/Tag.

Die **Sächsischen Olefinwerke** - Petrochemie - haben am Standort sowohl hinsichtlich der beanspruchten Fläche als auch der Beschäftigtenzahl (2.300) das größte Gewicht. Die AG ist auf eine Ethen-Produktion von 330.000 t/a ausgelegt.

In der 20 Jahre alten **Rückstandsverbrennungsanlage** Böhlen werden pro Jahr 25.000 t Sonderabfälle verbrannt. Es ist bekannt, daß die Emissionsgrenzwerte überschritten werden. Der Eigentümer der Anlage beantragte im Januar 1995 die Genehmigung der Umrüstung der Anlage auf den neusten Stand. Die Anlage ist ein Beispiel dafür, daß geltendes Recht den Bestand unzulänglicher Anlagen fördert, denn laut Einigungsvertrag genießt die Altanlage Bestandsschutz (STAUDT 1995 [A]). Von daher war sie für Investoren interessant. Im April 1995 will der neue Eigentümer (WESTAB) mit der Umrüstung der Müllverbrennungsanlage beginnen.

5.1.2. Inhalte eines Leitbildes für den Südraum Leipzig

In den 70er Jahren wurden Leitbilder in die regionalwissenschaftliche und raumplanerische Diskussion eingeführt. Leitbilder sind notwendig wegen der Vielzahl der Anforderungen und Interessen, denen der begrenzte Raum gegenübersteht. Das Leitbild der Raumordnung geht aus § 1 des Raumordnungsgesetzes hervor, der die Gleichwertigkeit der Lebensbedingungen in allen Teilen der Bundesrepublik zum Inhalt hat (BAUGESETZBUCH 1990). Tatsächlich traten in der Vergangenheit Leitbilder oft zugunsten kon-

kreter Entwicklungskonzepte in den Hintergrund. Betrachtet man das Auftreten von Leitbildern im historischen Kontext, stellt man fest, daß Leitbilder immer in Zeiten großer politischer und sozialer Umwälzungen ihre Blütezeit erlebten. Außerdem haben Leitbilder für Regionen mit größeren Gestaltungsfreiheitsgraden einen höheren Stellenwert als konkretere Planungen. So gesehen sind Leitbilder Ausdruck eines starken Umgestaltungswillens wie auch einer gewissen Unzufriedenheit mit den bestehenden Verhältnissen. Leitbilder reagieren nicht allein auf Veränderungen in kleinen Maßstäben (vgl. Kap. 0, S. 84), wie die deutsche Einigung oder den EG-Binnenmarkt, sondern tragen auch Prozessen auf regionaler Ebene Rechnung. Folglich gibt es Leitbilder auf allen räumlichen Maßstabsebenen. Beispielsweise zielen die Grundsätze der Bundesregierung zur europäischen Raumordnung auf die Schaffung räumlich ausgeglichener Siedlungsstrukturen, die Beseitigung von Strukturschwächen und den grenzüberschreitenden Ausgleich zwischen Räumen unterschiedlicher Entwicklungsintensität (SINZ 1993).

Die gegenwärtige Situation im **Südraum** ist durch einen Bedeutungsverlust der Industriestandorte, einen drastischen Arbeitsplatzabbau, den Verlust der Zulieferindustrie der Region für die Grundstoffindustrie, hohe ererbte Umweltbelastung und geringe Freizeit- und Erholungsqualitäten charakterisiert. Das Leitbild muß davon ausgehen, daß der Südraum zukünftig ein Energie- (und Industrie)standort, Entsorgungsraum und für bestimmte Funktionen gewiß auch Entlastungsraum (z. B. für Wohnstandorte) für die Großstadtregion Leipzig sein wird. Er hat darüber hinaus Potentiale als großer ökologischer Ergänzungsraum. Dem muß ein regionales Leitbild als „großes Ziel“ künftiger Entwicklung, das auf einem kollektiven Grundkonsens fußt und regionale Identität vermittelt, Rechnung tragen. Man kann aber von einem Südraum-Leitbild keine Formel für die Lösung der Probleme im Südraum erwarten. Der politische Wert der Diskussion um ein Leitbild für den Südraum liegt darin, daß Denkprozesse initiiert, regionale Akteure mobilisiert und Konflikte bewältigt werden, ein in die Zukunft gerichtetes Denken einsetzt, für alle Beteiligten ein Wissenszuwachs entsteht und sich Vertrauen entwickelt. Für den Südraum sollte vor allem ein Leitbild auf der Grundlage des endogenen Potentials mit Würdigung von Verträglichkeitsgesichtspunkten entworfen werden. Von der regionalen **Wirtschaft** könnten dabei folgende Ziele realisiert werden (VGL. WIELAND 1990):

- angepaßte Ausschöpfung der regionalen Produktionskapazitäten;
- eine breitestmögliche Nutzung der regionalen Ressourcen in eigener Verantwortung;
- eine möglichst hohe regionale Stabilität und Krisensicherheit;
- Diversifikation der Wirtschaftsstruktur;
- Stärkung innerregionaler Kreisläufe;
- Erhöhung der regionalen Wertschöpfung durch marktgängige Produkte.

Für die kommenden 30 Jahre, aber vor allem für die nächsten 10 Jahre kommt es darauf an, den Übergang von einer monostrukturellen Großindustrie zu einer zukunftstauglichen Wirtschaftsstruktur zu schaffen. Wenn das gelingt, kann das Know How ökologischer Erneuerung und der Entwicklung des Forschungs- und Technologiepotentials der Region Leipzig zu einem Exportfaktor nach Osteuropa werden. Die angestrebte Ansiedlung eines bedeutenden Großinvestors verfestigt indes die großindustriellen Strukturen auf Dauer. Statt dessen sollten klein- und mittelständische Unternehmen besonders gefördert werden. Ein Leitbild für den Südraum muß auf ein neues Image abzielen.

Es stellt sich die grundsätzliche Frage, welche Konsequenzen eine mehr **an Selbständigkeit orientierte Regionalentwicklung** hätte. Obwohl gerade die Autarkiebestrebungen der DDR-Wirtschaft mit ihren verheerenden Folgen eine eigenständige Regionalentwicklung ad absurdum zu führen scheinen, müssen nach Meinung des Verfassers in den Regionen interne Kreisläufe und Austauschbeziehungen gestärkt und der Grad von Eigenversorgung auf ein vernünftiges Maß erhöht werden. In diesem Zusammenhang kann man sich an dem von BRUGGER (1984, S. 9) aufgestellten Katalog von Voraussetzungen für **eigenständige Entwicklung** anlehnen: „

1. *ein entwicklungsfähiges Potential in wirtschaftlicher, kultureller, ökologischer und politischer Hinsicht;*
2. *die Möglichkeit einer selektiven Kontrolle interregionaler Austauschbeziehungen im Interesse der endogenen Entwicklungsziele;*
3. *Entscheidungsstrukturen und -prozesse in der Potentialnutzung und in der selektiven Kontrolle, die so weit als möglich „von unten“ geprägt werden (Subsidiaritätsprinzip) und die*
4. *„von oben“ mitgetragen werden (Solidaritätsprinzip);*
5. *ein integrales Verständnis von „Entwicklung“ in sachlicher, zeitlicher und räumlicher Hinsicht (die regionalen Teilöffentlichkeiten müssen ihren Raum als wirtschaftlichen, sozialen, ökologischen und politischen Lebensraum antizipieren können);*
6. *eine hinreichende funktionierende Kommunikation zwischen Gruppen innerhalb von Regionen;*
7. *das Vorhandensein von politischen und wirtschaftlichen Führungspersönlichkeiten, die sich den Zielen eigenständiger Entwicklung verpflichten;*
8. *die Entwicklung von Solidarität und Koordination zwischen peripheren Räumen“.*

In eine ähnliche Richtung gehen die von HAHNE (1984) formulierten Voraussetzungen für eine **ökologische Regionalökonomie**:

- stärkere Nutzung der regionalen Standortfaktoren, den Möglichkeiten der innerregionalen Verflechtungen und Kooperationen und der gezielten Vermarktung regionsspezifischer Produkte und Eigenheiten;
- Ausprägung und Bildung eines Konsumentenbewußtseins, das sich an regionalen, ökologisch vertäglichen Produkten orientiert;
- verändertes Steuerungsverhalten des Staates, der eine selektive, an regionalen Produkten und ökologischen Kriterien ausgerichtete Industriepolitik betreiben soll;
- Erhöhung der Entscheidungskompetenzen und Entscheidungsfähigkeit in der Region;
- Partizipation der Bewohner am Prozeß der Definition und Durchführung einer eigenständigen Regionalentwicklung.

Konkrete **Grundsätze für die künftige Gestaltung des Südraums** können aus der Regionalanalyse in Kap. 2, S. 4ff, hergeleitet werden:

1. **Lagefaktor:** Man kann den Südraum in seiner Ausgeräumtheit trotz seiner zentralen Lage in Mitteleuropa als abgelegen auffassen. Eine Optimierung der Verkehrserschließung würde nach Auffassung des Verfassers kaum Wirtschaft, schon gar keine Zukunftswirtschaft attraktivieren. Deshalb sollte in der Regel kein Neubau von Fernverkehrsstraßen und Autobahnen, bestenfalls Ausbau bereits bestehender Trassen, erfolgen. ICE-Anschlüsse für den überregionalen Personenverkehr sind akzeptabel.
2. **Flächen:** Die Erschließung neuer Wohn-, Gewerbe- und Industrieflächen muß sich stärker am tatsächlichen Bedarf orientieren. Auch wenn „Planwirtschaft“ nicht mehr akzeptiert wird, darf Freizügigkeit nicht zu Lasten des Freiflächenpotentials gehen. Es müssen Instrumentarien erarbeitet werden, um verstärkt brachgefallene Flächen wieder in Verkehr zu bringen. Militärisch genutzte Flächen müssen stärker in Flächennutzungskonzeptionen einbezogen werden. Die Wettbewerbsposition der Region kann nur verbessert werden, wenn auch das Image verbessert werden kann. Technologie- und Gründerzentren müssen mit den Wirtschaftspotentialen der Region harmonisieren.
3. **Wirtschaft:** Unter nachhaltigen Gesichtspunkten sollte die Wirtschaft hinsichtlich ihrer Branchenstruktur einer genauen Prüfung unterzogen werden. Gerade in Umbruchphasen, wie wir sie gegenwärtig erleben, ist es um so wichtiger, Gelegenheiten zu nutzen, sich von obsoleten Branchen (Bedarf, Wertschöpfung, Ökologie) zu trennen. Die Strukturanpassung muß von der Politik unterstützt werden. Im einzelnen muß eine Bestandssicherung mittels Auslagerung von Betrieben aus Innenbereichen erwogen werden. Für den Tourismus könnte mehr getan werden. Zu einem regionalwirtschaftlichen Schwerpunkt könnte die Umweltwirtschaft avancieren.

4. **Infrastruktur:** Die technische Infrastruktur sollte den ansässigen Betrieben optimale Voraussetzungen bieten. Obwohl die Wirtschaft immer wieder die Bedeutung von Autobahnanschlüssen unterstreicht, sollten meines Erachtens keine neuen Autobahnen gebaut werden. Gute Voraussetzungen gibt es im Südraum Leipzig bei der Bereitstellung von Energie. Für den ländlichen Raum sollten effiziente ÖPNV-Anbindungen entworfen werden, um den Individualverkehr zu entlasten. Notwendig ist die Verbesserung der Abwasserversorgung, wie auch die Verbesserung der Wasserversorgung. Forschungsinfrastruktur als Agens der angestrebten Zukunftswirtschaft muß intensiviert werden.
5. **Weiche Standortfaktoren:** Die meistens verfallenen Stadt- und Dorfkerne müssen durch behutsame Sanierung zu einer Aufwertung der Region beitragen. Das bedeutet zunächst, daß die Bausubstanz repariert werden muß. Eine Grundversorgung bei sozialer Versorgung sollte garantiert sein. Weiterhin sollte der Sanierung der Kulturdenkmäler Aufmerksamkeit geschenkt werden. Beherbergungsmöglichkeiten müssen erweitert werden.
6. **Umwelt:** Das größte Umweltproblem ist und bleibt auf absehbare Zeit das Erbe des Bergbaus. Dazu zählen insbesondere die Sanierung der ausgelaufenen Tagebaue und Altlasten und die Frage einer sinnvollen Nachnutzung der Tagebauflächen. Ein Altlasten/Altstandortkataster wäre beim ökologischen Umbau eine große Hilfe.
7. **Verwaltung:** Kreisentwicklungs-, Stadtentwicklungs-, Flächennutzungs- und Bauleitpläne existieren mittlerweile. An Planungskonzeptionen für die Teilräume der Region muß noch gearbeitet werden. Es gibt verschiedene Handlungsfelder, wo sich die Verwaltung engagieren muß. Eines ist die Reaktivierung aufgelassener Standorte - ÖPNV, Energie und Abfallwirtschaft sind andere. Weitere Aufgaben für die Verwaltung liegen im Fremdenverkehr und der Ausweisung geeigneter Baugebietsflächen.

In einem Leitbild sollten die **überregionalen Raumstrukturen** Berücksichtigung finden. So ist es sicherlich richtig, die Bindung an den Ballungsraum Leipzig-Halle für positive Impulse zu nutzen. In das regionale Leitbild müßten des weiteren Freiraumschutzkonzepte integriert werden (Landschaftsrahmenpläne, Freiraumkonzepte, Trinkwasserschutzzonen, Biotopschutz). Als Leitziel der Regionalentwicklung muß dabei gelten, die Bevölkerung größtenteils in der Region zu halten, den wirtschaftlichen Strukturwandel zu bewältigen und die Region ökologisch zu gesunden.

Von der 2. Regionalkonferenz zum Südraum Leipzig wurden verschiedene Leitlinien für die künftige Entwicklung dieses Raumes formuliert (2. REGIONALKONFERENZ 1992), die indes keinen Leitbildcharakter haben:

1. *Mobilisierung ehemals industriell und gewerblich genutzter Flächen;*
2. *kurzfristige Verfügbarkeit von erschlossenen gewerblichen und industriellen Flächen ist zu sichern;*
3. *regionale Koordinierung bei der Flächenbereitstellung.*

Seitens der Bergbau- und Sanierungsbetriebe im Südraum Leipzig gibt es recht konkrete Vorstellungen, wie sich die Region künftig entwickeln soll. Beispielsweise fordert die MBS, daß der Südraum Leipzig als Industrie- und Energiestandort erhalten bleiben soll³⁴. Thesenhaft werden folgende Inhalte wiedergegeben:

Thesen der MBS	Meinung des Verfassers dazu
ökologische Erneuerung der Landschaft	sehr wünschenswert; muß von der jetzigen Situation ausgehen, die deutliche Grenzen setzt
Nachnutzung von Altstandorten des Bergbaus für Industrie- und Gewerbeansiedlungen zur Schonung von unverritzten Flächen	die Praxis zeigt, daß Investoren beim derzeit großen Angebot an unproblematischen Gewerbeflächen keine Veranlassung haben, mit einer Standortentscheidung auf einer Altfläche ein unkalkulierbares Risiko einzugehen
Verkehrerschließung mit den Schwerpunkten Südtangente Autobahn um Leipzig und Erhalt der Eisenbahnen	siehe Kap. 5.1.1.3, S. 204; die herausragende Bedeutung der Eisenbahn für den Gütertransport ist zwar vergangen, aber es ist strategisch sicher richtig, das Streckennetz zu halten
Schaffung von neuen Siedlungsstrukturen zur Entlastung der Stadt Leipzig	der Südraum soll nicht „aufgesiedelt“ werden; statt dessen ist die Stabilisierung des bestehenden Siedlungsnetzes zu betreiben
sozial und ökologisch vertretbarer Strukturwandel einer der Region angepaßten Wirtschaftsstruktur (z. B. Dienstleistung für Bau und Umweltschutz)	was sozial gerecht ist, ist nicht automatisch ökologisch verträglich; schwer abzusehen, welche Branchen Zukunft haben
Lösung der ökologischen Aufgaben in Verbindung mit dem beste-	um einen festen Forschungsverbund für den Südraum zu schaffen,

³⁴ Jähnichen, J. und J. Zichel: Möglichkeiten und Probleme der Revitalisierung eines Altstandortes der Braunkohlenveredlung; Vortrag auf der Terratec 1994 in Leipzig

henden Forschungs- und Technologiepotential der Stadt Leipzig	wären Außenstellen von Instituten vor Ort günstig
gezielte Aktivitäten zur Ansiedlung eines Großinvestors	Großinvestoren garantieren Monostrukturen und können ihren Interessen mit politischem Druck Nachdruck verleihen
Entwicklung der kleinen und mittelständischen Unternehmen speziell im Dienstleistungsbereich	würde einen Gegenpol zur Macht der Großindustrie in der Region bilden
Aktivitäten zur Image-Verbesserung der Region	wenn sich die Lage tatsächlich deutlich gebessert hat, sollte man dieses Bild auch nach außen tragen
Sicherung einer umweltverträglichen Energiewirtschaft durch Errichtung eines modernen Kraftwerkes auf Basis der einheimischen Braunkohle	Was ist „umweltverträgliche Energiewirtschaft“? vgl. Kapitel 5.1.1.2, S. 201
Revitalisierung der großen, die Region prägenden Industriestandorte, Espenhain und Böhlen	aufgrund der infrastrukturellen Voraussetzungen dieser „industriellen Kerne“ finden hier Nachnutzer aus dem Bereich des produzierenden Gewerbes gewiß günstige Voraussetzungen; unter ökologischen und raumordnerischen Gesichtspunkten ist eine Revitalisierung der beiden Standorte notwendig
Verbesserung der technischen und sozialen Infrastruktur	vgl. Kap. 2.3.3, S. 33; wie die technische Infrastruktur verbessert werden soll, hängt in hohem Maße von den Anforderungen der Wirtschaft ab; soziale Infrastruktur soll dazu beitragen, die Lebensverhältnisse attraktiver zu gestalten
Mobilisierung des gut ausgebildeten Human-Potentials	im Südraum sind in der Vergangenheit technische und bergmännische Qualifikationen gefragt gewesen; diese Fähigkeiten sind mittlerweile deutlich weniger bzw. gar nicht mehr gefragt

Tabelle 45: Thesen der MBS zur Entwicklung des Südraumes Leipzig und Vorstellungen des Verfassers dazu

5.1.2.1. Leitbild einer wiedererstehenden Kulturregion

Wenn hier von Kulturregion gesprochen wird, so in dem Verständnis eines sich durch menschliches Handeln verändernden Raumes. Die Kulturregion als multivalentes, vieldimensionales und zusammenhängendes System kann wiedergeweckt werden, indem an die historische Entwicklung in allen Bereichen angeknüpft wird.

Bei der Frage, wie sich der Südraum Leipzig zu einer lebenswerten Kulturlandschaft entwickeln kann, liegt es nahe, sich der bereits vorhandenen Kulturgüter zu besinnen. Es gibt im Südraum Leipzig zahlreiche Kirchen, Schlösser, Museen u. ä.:

Region Altenburg:

- **Altenburg:** Burg/ Schloß, Renaissance-Rathaus, Lindenbaumuseum, Schloßmuseum, Schloßkirche, Pfarrkirche, „Rote Spitzen“, Theater, historisches Gerberviertel, Töpferviertel
- **Windischleuba:** Wasserburg
- **Meuselwitz:** Alter Rittersitz, Pfarrkirche, Orangerie
- **Gören-Romschütz:** Wasserschloßanlage
- **Ziegelheim:** ehem. Wallfahrtskirche
- weitere Schlösser, Herrenhäuser und sehenswerte Dorfkirchen gibt es in ca. 25 Orten, Thüringische Dorf- und Bauernhofensembles, Fachwerk- und Umgebendehäuser

Region Borna:

- **Borna:** Pfarrkirche, Kunigundenkirche, Rathaus, Bürgerhäuser, Heimatmuseum
- **Groitzsch:** Reste der Burg von Wiprecht von Groitzsch
- **Pegau:** Reste der Stadtmauer, Wehrturm
- **Knautnaundorf:** feudaler Herrnsitz
- **Wiederau:** Schloß, Park, Festsaal mit Deckengemälden
- **Rötha:** Spätrenaissance-Schloß, Pfarrkirche, Marienkirche mit Silbermannorgel
- **Zeitz:** Burg, Schloßkirche, Schloßmuseum

Region Geithain:

- **Geithain:** Stadtkirche, Kalandstube im Pfarrhaus, technisches Denkmal: Kalköfen

- **Gnandstein:** romanische Burganlage, Kapelle
- **Burg Kohren:** Burgruine
- **Kohren-Sahlis:** Töpfermuseum, Töpferbrunnen, Stadtkirche, Barockpark Sahlis, Herrenhaus Rüdigsdorf, Rüdigsdorfer Park
- **Frohbürg:** Schloß und Park, Museum zur Sächsischen Post- und Verkehrsgeschichte, Stadtkirche
- **Bad Lausick:** Stadtkirche
- **Prießnitz:** spätgotische Dorfkirche, „Bauernrathaus“
- **Tautenhain:** Dorfkirche
- **Altmöritz:** reich mit Fachwerkhäusern ausgestatteter Ort
- weitere bemerkenswerte Schlösser, Herrenhäuser und Kirchen in 26 Orten

Landkreis Leipzig:

- **Markkleeberg:** Landschaftspark, Martin-Luther-Kirche, Herrenhaus
- **Markranstädt:** Heimatmuseum, Kulkwitzer See (Tagebaurestloch)
- usw. usf.

Leipzig ist seit Jahrhunderten auch der kulturelle Mittelpunkt der Region. Seit der Stadtgründung 1165 verhalf vor allem das Marktprivileg der Stadt zu raschem Aufschwung. Die Stadt entwickelte sich am Schnittpunkt der beiden Handelsstraßen Via Imperii (N-S) und Via Regia (E-W). 1497 wird Leipzig Reichsmessestadt, seit 1895 findet die „Mustermesse“ statt. 1813 findet vor den Toren Leipzigs die Völkerschlacht statt. Im 19. Jahrhundert gehen Verlagsgründungen (Breitkopf, Brockhaus, Röder u. a.) mit der Entfaltung der polygraphischen Industrie einher. Ab 1830 entstehen mehrere größere Fabriken, 1839 wird die erste deutsche Ferneisenbahnverbindung Leipzig-Dresden eröffnet.

Neben den kulturellen Denkmälern (VGL. KULTURAKADEMIE LEIPZIG O. J.) gibt es in der Region Leipzig-Altenburg auch eine Reihe technischer Denkmale, die die Herausbildung der Technik nachzeichnen (Wasserturm von 1904 in Groitzsch, Floßgraben in Pegau von 1587). Die Region besitzt eine Reihe Schwimmbäder, Theater, Lokale usw.

Die Archäologie und Denkmalspflege steht im Konflikt mit dem Braunkohlenabbau im Südraum Leipzig, weil in dieser kulturträchtigen Region die Gefahr besteht, daß Kulturgeschichte wie in der Vergangenheit so oft geschehen weggebaggert wird. Das zeigen die Beispiele der im Abbaubereich des Tagebaukomplexes Vereinigtes Schleenhain gelegenen denkmalgeschützten Objekte:

1. **Breunsdorf:** gesamte Ortslage, insbesondere Dorfkirche und Taubenpfeiler des Pfarrgutes
2. **Heuersdorf:** Häusleranwesen mit Fachwerk-Obergeschoß, Dorfkirche

200 ha sind als „südliches Schlachtfeld“ unter Denkmalschutz gestellt worden. Daraus folgen für die Landeigner Baubeschränkungen, andererseits sind für die geplante Südtangente keine Restriktionen vorgesehen (DER SPIEGEL 1995).

Abgesehen von den kulturgeschichtlichen Verlusten durch den Bergbau in der Vergangenheit gibt es heute die Befürchtung, daß in der gegenwärtigen und künftigen Entwicklung Qualitäten verloren gehen. Qualitäten wie das Heimatgefühl, das soziale Widersprüche glätten kann. Nachhaltigkeit und Kulturlandschaft verbindet die Forderung, den kommenden Generationen Geschichte weiterzugeben. Diesem Anspruch kann nur entsprochen werden, wenn die Erosion und Vernichtung von Kulturgut aufhört.

Der Südraum wird oft mit Metaphern wie Mondlandschaft oder Kraterlandschaft belegt, also mit Bezeichnungen eines lebensfeindlichen Milieus. Aus Bergbaufolgelandschaften kann nur insofern wieder Kulturlandschaft werden, als daß sie wieder (behutsam) in Nutzung genommen wird. In diesem Fall kann Kulturlandschaft nur neu- und nicht weiterentwickelt werden. Momentan gibt es eine Situation relativer Planungs- und Gestaltungsoffenheit, wo in Konzeption und Umsetzung kaum Grenzen gesetzt sind. Kultur als identitätsstiftendes Medium kann einen Beitrag zur Lösung der regionalen Konflikte leisten. Zur Lösung der anstehenden Aufgaben ist globales und vernetztes Denken unerlässlich (vgl. S. 155 ff). Für die Bildung einer regionalen Identität angesichts der mentalen, psychischen und sozialen Desorientierung des Einzelnen gibt es im Südraum besondere Barrieren.

Infolge von Umstrukturierungen erfolgte eine „Kulturzentralisierung“ vor allem in den Tagebaugebieten in Form von Kulturhäusern Böhlen, Espenhain, Bitterfeld, Leuna usw. - traditionell entstandene Kultureinrichtungen gingen ein (DEUTSCHERWERKBUND 1991).

Die Kulturlandschaft im Südraum Leipzig wird durch ihr Wassersystem bestimmt. Politische Verwaltungsstrukturen mehrerer Bundesländer dürften nicht gerade fördernd wirken.

Neben deutschen gibt es in der Region zahlreiche slawische Ortsgründungen. Der Altenburger Raum entwickelte sich zu einem geschlossenen Kulturgebiet (DEUTSCHERWERKBUND 1991). Dreißigjähriger Krieg, Zweiter Weltkrieg, Tagebaufolgeschüsse und sozialistische Kulturpolitik ließen viel Wertvolles verschwinden (DEUTSCHERWERKBUND 1991).

Der Werkbund setzt folgende **Prämissen für die Entwicklung des Südraums** (DEUTSCHERWERKBUND 1991):

1. Realisierung einer ressortübergreifenden Verabredung planender, investierender bzw. betreibender Institutionen und der Bürger;
2. Nutzung der Kultur mit ihrem integrierenden, ideenfördernden und qualifizierenden Potential;
3. Es kann bei der Gebietsentwicklungsplanung nicht kurzfristig nach Maßgabe von Gewinnchancen und Schaffung von Arbeitsplätzen entschieden werden;
4. Ziel muß eine langfristige Verträglichkeit der einzelnen Investitionen mit kulturellen und ökologischen Ansprüchen in der Region sein;
5. Untersuchung und Nutzung von Resträumen zwischen Tagebauen und ehemaligen großen Industriestandorten ist anzugehen;
6. unterbrochene, zerstörte Netzwerke des vorhandenen Erlebnispotentials müssen wieder aufgebaut werden;
7. Bildung neuer Strukturvernetzungen durch Entwicklung neuer Formen der Produktions- und Dienstleistungsstrukturen, Entwicklung neuer Formen des Wohnens, Förderung von Renaturierungsprozessen, Förderung aktiver kultureller Betätigung, Entwicklung vernetzter Verkehrs- und Kommunikationsachsen.

Wichtig ist auch die Klärung der Frage, was mit den überlieferten Industriedenkmälern geschehen soll. Gerade in einer so traditionsreichen Industrieregion muß man die Industriegeschichte als Bestandteil der Kulturgeschichte und Industriedenkmäler als Bestandteile der Kulturlandschaft begreifen und dokumentieren.

Industriedenkmäler können als Kühltürme oder Fabriken markante Orientierungspunkte in der Landschaft sein, die auch in einer möglicherweise deindustrialisierten Landschaft die Erinnerung an die Vergangenheit wachhalten. Man sollte sich bemühen, nicht einer Abrißmentalität zu verfallen - selbstverständlich müssen sinnvolle Nutzungskonzeptionen gefunden werden. Beispiele für Zerstörungen in der Geschichte sind der Abriß etlicher Windmühlen im Zeitalter der Industrialisierung, als man sich von allen alten, hemmenden und „primitiven“ Technologien glaubte trennen zu müssen, aber auch die Demontage von Denkmälern nach der deutschen Wiedervereinigung in Ostdeutschland im Zuge einer „Aufräummentalität“. Dieses Schicksal sollte den wichtigsten Industriedenkmälern im Südraum Leipzig erspart werden, wenngleich sicher nicht alle erhalten werden sollten und können. Ansätze für eine geschickte Nachnutzung von Industriedenkmälern finden sich im Ruhrgebiet, aber auch am Bauhaus Dessau denkt man darüber am Beispiel des „Industriellen Gartenreichs“ („Ferropolis“) nach.

5.2. Prinzipielle Entwicklungswege für den Südraum Leipzig

Nachfolgend soll versucht werden, verschiedene potentielle Entwicklungsrichtungen darzustellen. Im folgenden sollen nach den vorhergehenden Ausführungen die nach Meinung des Verfassers möglichen verschiedenen grundsätzlichen Varianten künftiger Regionalentwicklung für den Südraum Leipzig diskutiert werden. Meiner Meinung nach gibt es verschiedene prinzipielle Entwicklungswege:

1. Abkehr vom Wettbewerb und konsequente Umsetzung eines umweltverträglichen Strukturwandels.
Dieser Entwicklungsweg ist aus vielen Gründen indes sehr unwahrscheinlich.
2. Versuch, die Region wieder in den Wirtschaftskreislauf voll zu integrieren. Das kann mehr oder minder konsequent geschehen (passive Sanierung bis hin zu massiven Eingriffen in die Wirtschaftsstrukturen).

Für die Entwicklung des Südraumes kann man folgende Prämissen nennen:

- mittelfristige Abkehr von einer überdimensionierten Braunkohlengewinnung;
- funktionale Ergänzung der Großstadregion in bezug auf Ökologie, Freiflächenangebot, Erholung, Freizeitmöglichkeiten und Arbeitsplatzangebote in „Zukunftsbranchen“;
- restriktive Umwidmung von Freiflächen in die Baugebietskategorien Gewerbe, Wohnen, Verkehr;
- Konzentration des produzierenden Gewerbes an alten Industriestandorten;
- nach Möglichkeit Vermeidung von imagebelastenden Ansiedlungen (z. B. Deponien, Entsorgungswirtschaft, Kraftwerke);
- Erhaltung und Vernetzung der Reste der alten Landschaft mit den nach dem Bergbau neu entstandenen Landschaftselementen (Schnauderdörfer, Eichholz, Verbindung Eichholz-Südlicher Leipziger Auenwald, Gewässernetz usw.)

In einer Untersuchung zu den Entwicklungsperspektiven von Stadtregionen (DIW, IfS, UNIVERSITÄT BREMEN UND UNIVERSITÄT KARLSRUHE 1992) werden (nach Marshall) *6 Grundtypen regionaler Entwicklungsprozesse* unterschieden:

- a) „carrier“-Typ: klassische Sektorprägung der Region; Entwicklung entsprechend dem prägenden Sektor;
- b) „replacement“-Typ: Abfolge mehrerer carrier-Sektoren gelingt;

- c) structural decline and structural expansion: können durch die Landwirtschaft bzw. den Dienstleistungssektor geprägt sein;
- d) echo: sektorale Renaissanceversuche;
- e) buoyant: bleibende Handels- und Verkehrsfunktionen.

Altindustrieregionen sind zunächst auf den Carrier-Typ fixiert. Nach den ersten Krisensymptomen in der Reifephase (vgl. S. 126) streben sie ein „replacement“, also eine Neuauflage ihres Erfolges, an. Dem Niedergang geht oftmals noch eine Phase voraus, in der es zu einer Ausweitung der erfolgreichen Strukturen kommt. Hierin kann man einen Versuch sehen, dem Niedergang durch Expansion entgegenwirken zu wollen.

Bei der Betrachtung der Entwicklungsoptionen für den Südraum, die ja in erster Linie einen Ausweg aus der Krise bewerkstelligen sollen, empfiehlt sich ein Rückblick auf den Regionaltyp Altindustrieregion (vgl. Kap. 3.2, S. 99), für den verschiedene theoretische Pfade zur Revitalisierung entwickelt wurden. Der ökonomische Strukturwandel geht einher mit Veränderungen in der Bedeutung einzelner Regionen im nationalen und internationalen Rahmen. Der ökonomische Niedergang ehemals dominierender Sektoren führt zu einer Krise der gesamten Region. „Alt“industriell bedeutet Defizite in der Regenerationskraft; im ökonomischen Sinne gibt es jedoch keinen „natürlichen“ Alterungsprozeß. Entscheidend ist das Ausbleiben eines **regionalen Revitalisierungsprozesses**. Um diesen in Gang zu bringen, nennt FRIEDRICHS (1994) verschiedene **Strategien**. Der Revitalisierung geht FRIEDRICHS (1994) zufolge eine „Anpassungsphase“ voraus. In dieser Phase spielen sogenannte „korporative Akteure“ (Politiker, dominante Unternehmen, Gewerkschaften) eine wichtige Rolle. Diese korporativen Akteure behindern im allgemeinen einen schnellen Aufschwung, indem sie die Niedergangsphase verlängern. Dies kommt auch in verschiedenen Untersuchungen zu den *West Midlands*, im *Ruhrgebiet*, *Pittsburgh* und anderen Altindustrieregionen zum Ausdruck. Die korporativen Akteure machen ihren Einfluß dahingehend geltend, daß sie die Bedeutung ihrer Industrien überbewerten (im Südraum Bergbau und Energiewirtschaft). Verzögernd wirkt, daß die Großunternehmen nur langsam auf veränderte Produktionsbedingungen reagieren können. Die Gewerkschaften haben die Aufgabe, den Bestand an Arbeitsplätzen zu erhalten. Auch die Politiker sind wie die Gewerkschaften den Mehrheiten, die sie wählen sollen, verpflichtet und von daher nicht befähigt, einen Strukturwandel selbst gegen besseres Wissen einzuleiten.

FRIEDRICHS (1994) unterscheidet **drei Strategien zur Revitalisierung**:

1. *Strategie der externen Diversifizierung*:

Neue Unternehmen aus neuen Branchen sollen angesiedelt werden. Oftmals werden eigens dafür Institutionen der Wirtschaftsförderung aus der Taufe gehoben. Dabei ist ein hohes Maß an Flexibilität und Geschick von Nöten, um auch wirklich zukunftsfähige Branchen an die Region neu zu binden.

2. *Zugpferd-Strategie:*

Hier wird das Ziel verfolgt, durch eine attraktive Veranstaltung, Einrichtung oder Maßnahme für Interesse von außerhalb zu sorgen. Beispiele dafür sind die „Documenta“ in Kassel oder den „Starlight Express“ in Bochum.

3. *Strategie der internen Diversifizierung:*

Unter diesem Begriff lassen sich alle Maßnahmen zur Umprofilierung und Ausnutzung der endogenen Potentiale zusammenfassen. Beispiele, wo es gelang, Innenstädte mit dieser Strategie zu revitalisieren, sind Glasgow und Manchester.

Für altindustrielle Regionen bieten sich nach HÄUBERMANN UND SIEBEL (1983) folgende **Strategien der Regionalpolitik** an:

- zentralistisches Konzept der Development Corporations: Regionale Erneuerung durch Durchbrechen der institutionellen Sklerose in ökonomisch stagnierenden Regionen. Was an lokalen Netzwerken vorhanden ist, gilt als hemmender Filz. Import von Ressourcen, Know-How und Akteuren in Enklaven der Erneuerung. Hierfür scheinen in den neuen Bundesländern mit der Erfahrung der Runden Tische günstige Voraussetzungen zu existieren. Ein guter Ansatz besteht darüber hinaus im Gemeinschaftsziel „Nachhaltige Entwicklung der Region Leipzig“, das vom Regierungspräsidium getragen wird.
- die Förderung von Public Private Partnership: Definiert das Problem der regionalen Erneuerung als das Problem mangelnder Ressourcen der öffentlichen Hand und mangelnder Kooperation mit privaten Investoren. Die Aufhebung der Trennung von privaten und öffentlichen Akteuren wird angestrebt. Dies kann nur schwer von den harten Investitionshemmnissen ablenken, wäre aber für die private Wirtschaft eine Art vertrauensbildende Maßnahme. Private Akteure wie die MIBRAG oder die VEAG müßten stärker in die Verantwortung für eine günstige Regionalentwicklung genommen werden.
- Strategie der Mobilisierung endogener Potentiale: Ziel ist die langfristige Stärkung der Innovationsfähigkeit der Region, indem die Macht eingespielter Strukturen gebrochen wird. Dem steht im Südraum entgegen, daß hier die endogenen Potentiale neu bewertet werden müssen. Die Industrie wird hier nie mehr den Stellenwert erreichen, den sie in der Vergangenheit besaß. Endogenes Potential bedeutete in der Vergangenheit in erster Linie Braunkohle; in der Zukunft vielleicht vielfältige Landschaft.

- Strategie der Mobilisierung innovativer Potentiale in nicht-innovativen Milieus: Hier steht der Versuch, auch die sozialen und kulturellen Potentiale einer Region zu stärken, im Mittelpunkt der Erneuerungsversuche, wobei die regionalen Probleme dabei nicht allein ökonomischen Ursprungs sind.

5.2.1. Rückzug der Industrie - Notstandsgebiet auf Dauer?

Prinzipiell ist die wirtschaftliche und industrielle Entwicklung im Südraum Leipzig in die Gesamtentwicklung der deutschen Wirtschaft eingebettet, d. h., in eine allgemeine Tendenz des Rückbaus industrieller Kapazitäten. Welchen Umfang die Deindustrialisierung im Südraum hat, wurde in Kap. 2.3.3.1, S. 37, am Beispiel des Bergbaus dargestellt.

Verschiedene Autoren sind der Auffassung, daß Impulse für die „*Erneuerung und Modernisierung des Anlagenbestandes*“ (GORNIG 1992 [B], S. 20) von außerhalb Ostdeutschlands kommen müssen. Hinderlich für den Aufschwung sind die sich angleichenden Ost-Löhne. Den wirtschaftlichen Aufschwung in Ostdeutschland fördern:

- das gut ausgebildete Arbeitskräftepotential,
- die der Umbruchsituation geschuldete hohe Flexibilität der Beschäftigten,
- umfangreiche Gewerbeflächenausweisungen.

Natürlich besteht auch die Chance einer zukunftssträchtigen Wirtschaftsentwicklung, wenn man allein den gewaltigen Modernisierungsbedarf betrachtet. Bahn und Post als die größten ostdeutsche Einzelinvestoren unterstreichen diese Annahme. Das DIW (GORNIG 1992 [B]) geht bei seinen Szenarien der Entwicklung von Produktion und Beschäftigung in Ostdeutschland davon aus, daß der Bereich Energie und Bergbau im Jahr 2000 eine mindestens gleich große Bruttowertschöpfung wie 1989 haben wird. Allerdings wird die Beschäftigtenzahl voraussichtlich um 7 % gegenüber 1991 zurückgehen. Sowohl bei der Produktivität als auch in der Wertschöpfung soll es den Prognosen zufolge mittelfristige Zuwächse geben, nachdem zunächst ein Rückgang eintritt. Anders dagegen die Beschäftigung: hier ist auch mittelfristig mit Rückgängen um insgesamt 3 % zu rechnen. Dieses Szenario scheint gemessen an dem, was im Südraum ablief, leicht untertrieben zu sein, zumindest was den Beschäftigungsrückgang betrifft. Die Förderung wird meines Erachtens langfristig wegen verringerter Absatzmöglichkeiten zurückgehen, es sei denn, es können langfristige Absatzbeziehungen zu Großabnehmern aufgebaut werden.

Der wirtschaftliche Niedergang in altindustriellen Regionen ist stets mit Deindustrialisierung verbunden (vgl. Ruhrgebiet, Bremen, Saarland). Damit einher gehen „*vielfältige Veränderungen in der Nachfrage- und Angebotsseite*“ (BATHELT 1991, S. 3). Die Zerstörung der lokalen und regionalen Netze kann zu einem dauerhaften Niedergang der Regionen führen und diese auf Dauer von exogenen Impulsen und Entscheidungen abhängig machen. Mit der Ansiedlung von Schlüsseltechnologien wollte man den altindustriellen Regionen einen Entwicklungsimpuls geben. Dieser Ansatz wurde z. B. in der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur aufgenommen. Beispiele für eine zumindest zeitweilig erfolgreiche Schlüsseltechnologienpolitik gibt es im Falle Silicon Valley, Route-128-Region und Research Triangle. Seit den 70er Jahren, d. h. mit dem Aufkommen wirtschaftlicher und sozialer Probleme, suchen Regionalentwickler in der Ansiedlung von Schlüsseltechnologien Entwicklungskonzepte (BATHELT 1991, S. 369).

Altindustrieregionen unterliegen dem Teufelskreis Wachstumsdefizite, verzögerter Technikeinsatz, mangelnde Investitionen und Arbeitslosigkeit. Die Voraussetzungen in Altindustrieregionen erschweren den Ausbruch aus dieser Kausalkette - das betrifft das strukturelle Anpassungsvermögen bzw. die Fähigkeit, Altindustrieregionen für den Strukturwandel vorzubereiten. Dabei bestehen die **Ziele der wirtschaftlichen Anpassung** in erster Linie in (ILS 1988):

- größerer Reaktionsfähigkeit der Arbeits-, Produkt- und Faktormärkte zur Vermeidung struktureller Einbrüche;
- mehr technologischen Innovationen zur Erweiterung der wirtschaftlichen und sozialen Möglichkeiten der Gesellschaft;
- Senkung der Arbeitslosigkeit und
- Steigerung der Lebensqualität der Menschen durch höhere Einkommen und flexible Arbeitszeit.

Als Reaktion auf die Krise der regionalen Wirtschaft wird versucht, einem weiteren Arbeitsplatzabbau entgegenzusteuern. In der MBS, MBV und MIBRAG wurden über ABM zahlreiche Arbeitskräfte aus dem Bergbau aufgefangen. Die Strategie zielt darauf ab, die jetzigen Standorte zu erhalten. Es wird nach Möglichkeiten gesucht, die chemische Industrie weiter an den Standort Böhlen zu binden. Die Kraftwerke Espenhain, Lippendorf und Thierbach sollen voraussichtlich 1996 stillgelegt werden.

Die weitere wirtschaftliche Entwicklung der Region wird von folgenden Fragen tangiert:

1. Niedergang der Karbochemie, des Energiesektors und mit Abstrichen der Braunkohlenförderung;
2. rücken Ersatzindustrien nach?;
3. wie wird sich die Branchenstruktur entwickeln;

4. Entwicklung des Handwerks;
5. wo sind Gewerbegebiete lokalisiert;
6. wo liegen die regionalen Entwicklungsschwerpunkte;
7. wie groß ist das Interesse Investitionswilliger;
8. welche Entwicklungshemmnisse treten auf;
9. gibt es bereits Entwicklungskonzeptionen für die Region;
10. welche Bedeutung hat der Südraum als Ergänzungsraum für die Großstadtregion.

Wie bereits in Kap. 3.7, S. 124, erläutert, sieht der Verfasser in der Deindustrialisierung nicht nur den tragischen Aspekt, sondern auch eine Notwendigkeit bzw. Chance. Im Südraum wurde ein Strukturwandel jahrzehntlang unter Druck von außen verhindert. Nun hat man es mit einem zweiseitigen Anpassungsdruck zu tun: einerseits weil die Wirtschaftsstrukturen monostrukturiert und überholt sind, andererseits weil die technische Infrastruktur ein Hindernis für zeitgemäßes Wirtschaften ist.

5.2.2. Fortführung des Bergbaus

Trotz der tiefen Krise, die den Bergbau und die Begleitindustrien mit der Wende erfaßte, soll der Bergbau auf gedrosseltem Förder- und Beschäftigteniveau fortgesetzt werden. Bis zum Jahr 2010 soll die Förderung in ganz Sachsen auf 88 Mio. Jahrestonnen zurückgehen (1989: 301 Mio. t). Im Gegensatz zur früheren Verwertung wird künftig das Schwergewicht bei der energetischen Verwertung liegen: der Anteil verstromter Kohle soll dann in Sachsen 60 % betragen (LVZ, 17./18. 4. 1993). Die Sächsische Staatsregierung nimmt einen Rückgang des Braunkohleanteils an der Fernwärmeversorgung von 78% 1989 auf 73 % 1990, 45 % 2000 und 32 % 2010 an (ENERGIEPROGRAMM SACHSEN 1993, S. 76). Gegenüber 1989 soll die Brikettproduktion im Jahr 2010 nur noch 14 %, wenn überhaupt, betragen. Es ist seitens der Landesregierung eine **langfristige Förderung von 40-45 Mio. t/a** für etwa 30 Jahre ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Großkraftwerke geplant (SÄCHS. STAATSREG. 1992). Die ursprünglich vorgesehenen Fördermengen der einzelnen Tagebaue sind nach der Wende folgerichtig den geänderten Bedingungen angeglichen worden. Man muß davon ausgehen, daß in Sachsen die Braunkohle von ihrer Vorrangposition vor allem durch das Erdgas verdrängt wird. Die **maßgeblichen Gründe für das rückläufige Fördervolumen** sind vor allem in folgenden Umständen zu suchen:

- gesamtwirtschaftliche Umbewertung der Kohle als Energieträger und Substitution;

- Bestreben, Ortschaften zu schonen;
- Konzentration des Bergbaus auf wenige Tagebaue;
- verminderter Energiebedarf durch Deindustrialisierung (z. B. Stilllegungen in der Karbochemie, Schließung von Kraftwerken), Umrüstung von Hausbrand auf Erdgas, erhöhte Energiepreise;
- strengere Umweltauflagen durch Einführung bundesdeutschen Rechts;
- Kohle soll künftig vorwiegend verstromt werden, also Brikettierung und chemische Verwertung haben keine Bedeutung mehr.

Die wirtschaftlich verfügbaren **Reserven** im Südraum Leipzig wurden 1992 mit 5,9 Mrd. t veranschlagt (davon ca. 50 Mio. unter Heuersdorf); in der Lausitz 2,2 Mrd. t, und der Zeitwert der Rohbraunkohle beträgt ca. 200 Mrd. DM. Auf 2,6 Mrd. t beläuft sich der Vorrat in den gegenwärtig abgebauten Feldern. Die Verteilung dieser Ressourcen auf die einzelnen Tagebaue stellt Abb. A55 dar. Zieht man davon die stillzulegenden Tagebaue (Bockwitz, Cospuden, Groitzscher Dreieck) und die aus Akzeptanzgründen nicht abbaubaren (Stadt- und Zusatzfeld Zwenkau) bzw. umstrittenen Teilfelder (Feld Gaulis, Bereich Heuersdorf bzw. Störmthal) ab, entfallen ca. 1 Mrd. t. Bezogen auf die einzelnen Tagebaue ergäbe das die in Abb. A56 dargestellten Verluste. Eine Jahresförderung von 15 Mio. t wird für den Südraum als Basiswert der Förderung für „eine erfolgreiche Privatisierung des Förderbetriebes“ (REG. PLANUNGSSTELLE 1992 [B], S. 8) unter dem vordergründigen Rentabilitätsaspekt angesehen. Ein „gewinnbarer Lagerstättenvorrat“ von 450 Mio. t bei einer jährlichen Förderleistung von 11-13 Mio. t wird für realistisch gehalten (REG. PLANUNGSSTELLE 1992 [B]). Die Staatsregierung beabsichtigt, den Tagebau Vereinigtes Schleenhain langfristig zu betreiben, die montanindustrielle Monostruktur zu beseitigen und den aktiven Bergbau für die Rekultivierung und Altlastensanierung nutzbar zu machen.

Mit der Fortführung des Bergbaus stellt sich allerdings die Frage, wie der Bergbau sich auf **Kernthemen der Regionalentwicklung** auswirkt, d. h., wie man zugleich die industrielle Monostruktur überwinden, den Wirtschaftsstandort erhalten, das negative Regionsimage verbessern, den sozialen Frieden sichern und den Gesamtprozeß ökologisch und sozialverträglich gestalten kann. Diese Kernfragen setzen Klarheit über die Perspektiven des lebenden Bergbaus voraus, aber auch darüber, wie mit den Bergbaufolgelandschaften umgegangen werden soll.

Für die Weiterführung des Bergbaus ergeben sich folgende Handlungsfelder (LRA BORNA 1993, KAP. 7.2):

1. Festlegung der Abbaufelder, Vorratsflächen und damit Ortsverlegungen;

2. *Massenbewegungen zur Sicherung der Tagebau-Restlöcher (offene Restlöcher, offene Randschlüuche, umgestaltete Kippen);*
3. *erforderliche Rückbaumaßnahmen;*
4. *Bereitstellung von Deponieräumen;*
5. *Wiederherstellung eines funktionierenden Wasserhaushaltes;*
6. *Entstehen vegetationsfreundlicher Kulturlandschaften;*
7. *Gestaltung wassergefüllter Restlöcher zur Nutzung für Naherholung und Tourismus.*

Die Aussagen des ENERGIEPROGRAMMS SACHSEN (1993) lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- statt in 11 Tagebauen wird fortan nur in einem Kohle gewonnen werden (Förderung aus der Lagerstätte Vereinigtes Schleenhain bis ca. 2040 in einem Umfang von 11,1 Mio. t/a);
- nach Ablauf der genehmigten Restnutzungsdauer werden praktisch alle Kraftwerkskapazitäten stillgelegt;
- im Jahre 1994 läuft die Briketterzeugung in Westsachsen voraussichtlich aus;
- Neubau eines Grundlast-Kraftwerkes mit 2x800 MW mit einem Wirkungsgrad > 40 % und einem Kohlebedarf von 9,8 Mio. t/a am Standort Lippendorf; 520 MW Wärmeauskopplung für Leipzig bzw. den Industrie- und Gewerbekomplex Böhlen vorgesehen;
- der Gesamtbedarf unter Einbeziehung des absehbaren langfristigen Bedarfs wird in Westsachsen ca. 13,3 Mio. t betragen;
- Stromexport in andere Bundesländer ist Bestandteil der Konzeption und soll wertschöpfend sein.

BERKNER (1993) nennt als Kernfragen für das Revier, wie der wirtschaftliche Umbau erfolgen kann, wie die vom Bergbau hervorgerufenen Schäden beseitigt werden können, wie die Akzeptanz des Bergbaus bei der Bevölkerung verbessert werden kann bzw. wie die durch den rasanten Umbau der Verwaltung und der Wirtschaft beeinträchtigte Regionalplanung funktionieren kann.

Aus der Frage der Fortführung des Bergbaus ergeben sich eine Reihe **Konfliktfelder**:

1. Die zuerst ins Auge gefaßte Sanierung des Tagebaus Espenhain mit Abraum aus dem Tagebau Zwenkau fand keine Akzeptanz. Schuld daran waren die Gefährdung des Eichholzes und die fehlende Bereitschaft für die Bereitstellung der Abraummassen³⁵.

³⁵ der Zwenkauer Bürgermeister Ehme vor dem Braunkohlenausschuß am 3. 2. 1993 in Böhlen

2. Während in Nordrhein-Westfalen die Braunkohlenpläne über 10 bis 15 Jahre erstellt werden, ist in den neuen Bundesländern ein viel größerer Zeitdruck da, der kurzfristige Bearbeitungszeiten erfordert.
3. Die von den Absichten des Bergbaus betroffenen Gemeinden und Bürger beklagen ihre unzureichende Beteiligung an den Planungen, Informationssperre usw.³⁶.
4. Die MIBRAG und die MBV entlassen keine bzw. nur sporadisch Bergwerksflächen aus ihrem Eigentum und schaffen so Flächenengpässe, die den Tagebaurandgemeinden als potentielle Entwicklungsflächen fehlen³⁷. In der Region sind ca. 100 km² Bergwerkseigentum.
5. Potentiale zur Energieeinsparung bzw. der rückläufige Energiebedarf in der Region spielten bei den Konzeptionen des Bergbaus offensichtlich keine Rolle.
6. Durch das an den Bergbau gekoppelte Branchenmix werden dem Strukturwandel Barrieren in den Weg gestellt.
7. Ein Konflikt besteht zwischen Bergbau und regionaler Attraktivität.

Argumente für die Fortführung des Bergbaus sind zum einen die 10.000 Arbeitsplätze (Bergbau + Kraftwerk), die Möglichkeit eines subventionsfreien Bergbaus mit bedeutender Wertschöpfung, daß das bergmännische Wissen in der Region gehalten und für die Rekultivierung genutzt werden kann und daß das Kraftwerk rentabel arbeiten muß³⁸. Lt. eigenen Angaben hat die MIBRAG einen Anteil von 83 % aller Investitionen in ostdeutsche Firmen vorzuweisen³⁹, wodurch sie sich als wichtiger Wirtschaftsfaktor in der Region zu erkennen gibt. Nach dem Willen der Staatsregierung sollen Kohleförderung und Stromerzeugung weiterhin einen hohen Anteil an der Wertschöpfung in Westsachsen haben (SÄCHS. STAATSRÉG. 1992). Ein immer wieder von dem Bergbautreibenden und öffentlichen Stellen gebrauchtes Argument ist das Steueraufkommen aus der Kohleindustrie. Man darf aber nicht übersehen, daß in der Bevölkerung die Akzeptanz für den Bergbau stark zurückgegangen ist. Der künftige Bergbau in Sachsen wird oft als ein Neubeginn apostrophiert.

Der abschbare Arbeitsplatzrückgang in nächster Zeit soll sozialverträglich gestaltet werden (Möglichkeit der Ausgründung klein- und mittelständiger Betriebe). Von den Milliardeninvestitionen im Kraft-

³⁶ Bürgermeister von Heuersdorf Bruchmann vor dem Braunkohlenausschuß am 3. 2. 1993 in Böhlen

³⁷ Bürgermeister Fritsch (Espenhain) vor dem Braunkohlenausschuß am 3. 2. 1993 in Böhlen

³⁸ Staatssekretär Müller-Michaelis vor dem Braunkohlenausschuß am 3. 2. 1993 in Böhlen

³⁹ Prof. Bilkenroth vor dem Braunkohlenausschuß am 3. 2. 1993 in Böhlen

werksbereich und der Tagebaumodernisierung werden starke Impulse für den Arbeitsmarkt und wirtschaftliche Effekte erwartet.

Der wirtschaftliche Einsatz der Kohle in der Stromerzeugung ist nach Auffassung der sächsischen Staatsregierung nachgewiesen. Braunkohlenbergbau soll nach dem Willen der Staatsregierung subventionsfrei erfolgen. Ausgehend von der „Leipziger Erklärung“ vom 6. 12. 91 mit folgender Strategie:

- Altschadensflächen in den Bergbaufolgelandschaften sollen vom zu veräußernden lebenden Bergbau abgetrennt werden;
- Bund trägt die Kosten für die Altlastensanierung und Rekultivierung;
- die Sanierung der Altschadensflächen soll sukzessive durch Überführung von Teilflächen in Sanierungsgesellschaften der Länder erfolgen (SÄCHS. STAATSREG. 1992)

Die Sächsische Staatsregierung strebt einen **umwelt- und sozialverträglichen Kohleabbau** an (SÄCHS. STAATSREG. 1992). Das bedeutet:

- weitere Ortsverlagerungen sind zu vermeiden;
- ordnungsgemäße Sanierung und Wiedernutzung ist zu gewährleisten;
- wasserwirtschaftliche Zusammenhänge und Erfordernisse sollen beobachtet werden;
- Kulturlandschaft soll erhalten und verbessert werden.

Im Gegensatz zu dieser Absichtserklärung soll immer noch kein Ende der Devastierungen von Ortschaften sein. Folgende **Leitlinien hat die Sächsische Staatsregierung für die Fortführung des Braunkohlenbergbaus** vorgegeben (ENERGIEPROGRAMM SACHSEN 1993):

- Subventionsfreiheit und Steigerung der heimischen wirtschaftlichen Wertschöpfung;
- wesentlichen Reduzierung des Fördervolumens und Konzentration auf wenige Tagebaue;
- Auslösung von Großinvestitionen im Tagebau- und Kraftwerksbereich und Erhalt von Tausenden von Arbeitsplätzen;
- Beiträge zur Lösung wasserwirtschaftlicher Probleme und zur effizienten Altlastensanierung;

Daraus ergibt sich, daß die künftige Braunkohlenförderung in der Menge erfolgen muß, daß die Stromerzeugung in den Grundlastkraftwerken rentabel sein muß und sich der Landschaftsverbrauch an dem Wenigstmöglichen orientiert. Die künftigen Chancen des Bergbaus werden entscheidend von den Rekultivierungsrückständen, dem hohen Auskohlungsgrad, den Altlasten, dem teilweise energischen Widerstand der betroffenen Bevölkerung und den noch vorhandenen zahlreichen Ortschaften über den Flözen beschnitten.

Südlich der Linie Lucka-Deutzen-Borna konzentrieren sich auf Flächen im Hektarbereich und einem Volumen von 1-5 Mio. m³ **Altbergbauformen** (Tiefbaufelder, kleinere Restlöcher) (BERKNER O. J.). Hier erfolgten nach Abbauende keine ausreichenden Rekultivierungsmaßnahmen. Das Gelände stellt sich so dar, daß zahlreiche Tiefbaufelder und kleine Restlöcher infolge des Grundwasseranstiegs wieder aufgefüllt wurden und teilweise nicht standsichere und nicht abgedeckte Flözbereiche aufweisen. Meistenteils sind die Abbauspuren von einer sukzessiven Vegetation überlagert.

Die **Gestaltungsmöglichkeiten der Bergbaufolgelandschaft** hängen vor allem von folgenden Größen ab:

- Zeitpunkt der Beendigung des Bergbaus;
- Größe und Lage der Restlöcher;
- Flutungskonzeption und -dauer;
- Qualität des Wassers in den Restlöchern;
- die Ansprüche an die Nachnutzung der Bergbauflächen und ihrer Umgebung.

In den neuen Bundesländern gibt es noch kein Beispiel für eine abgeschlossene Landschaftsgestaltung in einem alten Braunkohlenrevier (BERKNER O. J.).

Die Sanierung der Tagebaue erfordert einen neuartigen Sanierungsbergbau, der sich von der klassischen Technologie unterscheidet. Die **Gestaltung einer künftigen Bergbaufolgelandschaft** muß meines Erachtens folgende Ansprüche erfüllen:

- Nicht Sanierung des Bergbaus (Böschungsbereiche und Restlöcher) nach Bergrecht, sondern, wenn es der künftigen Nutzungskonzeption entspricht, auch Abstriche davon im Sinne einer naturnahen Gestaltung. Denkbar sind z. B. aktive Rutschungsbereiche an Böschungen, wenn eine entsprechende Biotopdynamik gewünscht wird. Fraglich ist, ob hier ein regionaler Konsens gestiftet werden kann.
- Die Herstellung ökologischer Bedingungen, die sowohl den Anforderungen der Bevölkerung nach ansprechenden Erholungs- und Ausgleichsräumen als auch den Naturfunktionen entspricht. Man kann meines Erachtens mit vergleichsweise wenig Mitteln einen Selbstheilungsprozeß der Natur initiieren. Wichtigster Maßstab bei der Lenkung derartiger Entwicklungen sollte die Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Landschaft sein.
- Nach Möglichkeit Wiederherstellung solcher Nutzungspotentiale, die der Region mit dem Durchzug des Bergbaus verloren gegangen sind. Das schließt die Schaffung bestmöglicher Ackerwertzahlen auf rekultivierten Flächen ebenso ein wie die Etablierung solcher Nutzungsarten, die der gesamten Region zugute kommen.

- Die Fortführung des Bergbaus muß an eine verstärkte Sanierung gebunden sein. In der Vergangenheit entwickelten sich die Proportionen von devastierten Flächen zu rekultivierten immer ungünstiger.

Auslaufkonzeptionen für stillgelegte Förderstätten wurden bereits erarbeitet. In ihnen sollten sich die Nutzungsvorstellungen der Kommunen bei der Gestaltung der devastierten Flächen niederschlagen. Die **Landschaft nach der Kohle** wird folgendermaßen beschaffen sein: Man geht von Tagebaurestseen mit einer Gesamtfläche von 80 m² aus - lediglich die Lage und die Form sind noch variabel. Die Aufforstungen der Kippenflächen und im unverritzten Bereich werden den Waldanteil von jetzt 8 auf 15 % erhöhen. Der ehemals so große kulturlandschaftliche Reichtum der Region wird sich nicht wiederherstellen lassen. Bei der Gestaltung der Folgelandschaft solle eine Anlehnung an die historischen Auenachsen erfolgen. In der Bergbaufolgelandschaft bietet sich die Gelegenheit zur Erhöhung des Waldanteils in der Region und zur Schaffung zusammenhängender Waldflächen. Restseen könnten naturnah gestaltet und als Erholungsgebiete ausgebaut werden. Die Restlöcher Cospuden und Haselbach werden zuerst saniert. In Witznitz wird eine Erholungslandschaft angestrebt⁴⁰.

Das größte Problem unter landschaftsgestalterischem Aspekt ist die **Sanierung der Tagebaurestlöcher** und dabei die Frage der Wiederherstellung stabiler hydrologischer Verhältnisse (JAKOB 1993). Die Aufgaben bei der Gestaltung der Tagebaulandschaft erstrecken sich auf die Schaffung ausgeglichener und stabiler hydrologischer Verhältnisse, die Sanierung der stillgelegten Industrieanlagen und die eigentliche Sanierung der Tagebaue. Die Sanierung der Tagebaulandschaften wird voraussichtlich noch 60 bis 70 Jahre in Anspruch nehmen. Die Sanierung der Tagebaue Espenhain und Zwenkau soll in etwa 1 Mrd. DM kosten. Um den Tagebau Espenhain bergsicher zu gestalten, sind 60 Mio. m³ Abraum zu bewegen (MBV 1995). In ca. 20 Jahren soll hier ein Erholungsbereich mit dem Markkleeberger (250 ha) und dem Espenhainer See (630 ha) entstanden sein. BERKNER (1992, S. 43) unterscheidet bei der **Sanierung der Tagebaue drei Zeithorizonte**:

- kurzfristige Maßnahmen bis 2000 umfassen Tagebaue mit vorhandenen Planungsgrundlagen und teilweise auslaufender Sanierung (Cospuden, Bockwitz, Haselbach);
- mittelfristige Maßnahmen bis 2010/2020, die Übergangs- und auslaufende Tagebaue mit Rekultivierungsdefiziten betreffen (Zwenkau, Espenhain, Witznitz);
- langfristige Maßnahmen bis 2050 wird der zukünftige Tagebau Vereinigtes Schleenhain erfordern.

Restlöcher können folgendermaßen genutzt werden (EIBMANN 1992):

⁴⁰ Prof. Bilkenroth vor dem Braunkohlenausschuß am 3. 2. 1993 in Böhlen

Inner- und zwischenbetriebliche Verwendung:

- Außenkippe oder Kippenreserve für andere Tagebaue,
- Versturz oder Verspülen industrieller Abprodukte und kommunaler Rückstände,
- Klärbecken für Abwässer und Grubenwässer,
- Kühlen und Klärung von Kreislaufwasser,
- Neutralisationsbecken, Schadstoffdeponien

Öffentliche Nutzung:

- Speicherbecken für Brauchwasser (Landwirtschaft, Wasserwirtschaft, Industrie),
- Flußkläranlage und Absetzbecken der Wasserwirtschaft,
- Fischerei, Angelsport,
- Angelsport, Erholung,
- wissenschaftliche Zwecke (Ökosystemforschung, Gewässerkunde, Naturschutz, Bodendenkmalspflege usw.).

Der Wert der Tagebaurestlöcher liegt in einer willkommenen Bereicherung des monotonen Altmoränenreliefs und einer Erhöhung des Lebenswertes der Region. Die Gestaltung der Tagebauseen stellt folgende Anforderungen (EIBMANN 1992, S. 76):

- Sicherung der örtlich bis 50 m hohen Böschungen gegen Rutschungen, Bodenfließen und Erosion,
- Zu- und Abflußmöglichkeiten (unterirdisch und/oder oberirdisch),
- Ausbildung flacher Bereiche unter Wasser und von Sandstränden,
- Sicherung bestimmter wasserchemischer und biologischer Qualitäten.

Außer dem Problem der Standsicherheit steht die Schwierigkeit der Restlochfüllung. Ohne Fremdflutung kann man für die Tagebaue im Südraum mit einer Fülldauer von 10-50 Jahren rechnen. Restlöcher stellen eine permanente Kontaminationsquelle für das regionale Grundwasser dar.

In der Diskussion um die ökologische Verträglichkeit des Braunkohlenbergbaus spielen die **Emissionen** bei der energetischen Nutzung der Kohle eine wichtige Rolle. KOPETZ (1991) macht dazu folgende Angaben:

Brennstoff	SO ₂	NO _x	C _n H _m
Steinkohle	5,5	0,5	2
Braunkohle	8	0,2	3
Heizöl leicht	4,5	0,6	0,1
Gas	-	0,5	0,1
Holz	-	0,2	1,5

Tabelle 46: Spezifische Emissionsfaktoren bei der Verbrennung verschiedener Brennstoffe in Zentralheizungen [kg/10 GJ]
(Quelle: KOPETZ 1991, S. 110)

	CO ₂	CO	SO ₂	NO _x	CH	Schwermetalle	Staub	Asche
Steinkohle	-	-	-	-	-	-	-	-
Braunkohle	-	-	-	*	-	-	-	-
Heizöl leicht	-	*	-	-	*	*	*	*
Gas	-	*	*	-	*	*	*	*
Holz	*	-	*	*	-	*	-	*

* = Emissionswerte günstiger als bei anderen Energieträgern

- = Emissionswerte ungünstiger als bei anderen Energieträgern

Tabelle 47: Emissionen verschiedener Brennstoffe (Quelle: KOPETZ 1991, S. 111)

Aus den voranstehenden beiden Tabellen geht hervor, daß der Energieträger Braunkohle im Vergleich mit anderen Energieträgern bei den Emissionen neben der Steinkohle am schlechtesten abschneidet.

Die Überwindung der **einseitigen Orientierung auf einheimische Rohbraunkohle** wird sich zumindest mittelfristig in Zukunft fortsetzen. Dem sollten die Planungen des Bergbautreibenden Rechnung tragen. Durch die Festsetzung marktgerechter Energiepreise soll ein rationeller Energieeinsatz gefördert werden. Auch in klassischen Bergbaurevieren sollte nach Möglichkeiten eines verstärkten Einsatzes umweltfreundlicher Energieträger gesucht werden. Schon jetzt erfolgt die Stilllegung veralteter Anlagen mit hohen Umweltbelastungen. Ziel ist eine sozialerträgliche und umweltgerechte Gestaltung des Bergbaus. Voraussetzung dafür ist die Lösung der Altlasten- und Kultivierungsprobleme. Für die Abschätzung der

wahrscheinlichen Trends im Energiebereich kann man sich am europäischen Energiemarkt orientieren, denn künftig wird eine zunehmende Einbindung in den europäischen Energiemarkt erfolgen.

Für die Fortführung der Braunkohlegewinnung in der Region ist, wie weiter oben ausgeführt wurde, vor allem die **Absatzsituation für die Kohle** von Belang. Diese hängt zunächst von folgenden Faktoren ab (teilweise nach ENERGIEPROGRAMM SACHSEN 1993):

- Abkopplung von der Energieträger-Monostruktur und Herstellung eines gesunden Energieträger-Mix;
- Suche nach konkurrenzfähigen Braunkohlenutzungsmöglichkeiten;
- Kraftwerksoptimierung im Hinblick auf einen maximalen Wirkungsgrad und Kopplungsmöglichkeiten (Wirbelschichtkohle, Kraft-Wärme-Kopplung usw.);
- Menge der gewinnbaren Vorräte (auch unter Akzeptanzgesichtspunkten, nicht nur wegen der Rentabilität);
- Lage der Betriebe zu den Hauptabnehmern;
- direkte oder indirekte Subventionierung des Bergbaus durch den Staat;
- strategische Gesichtspunkte;
- die Preisentwicklung bei allen konkurrierenden Energieträgern.

Bei einem etwa konstant gebliebenen Kohle-Abraum-Verhältnis und einem Förderrückgang in Ostdeutschland um 2/3 ist mit einer entsprechenden Reduzierung der neudevastierten Fläche zu rechnen. Das sächsische Wirtschaftsministerium geht von 170 ha bei der MIBRAG bis zum Jahr 2000 aus (ENERGIEPROGRAMM SACHSEN 1993, S. 124).

Der **künftige Förderumfang** wird sich voraussichtlich folgendermaßen gestalten: 1997 wird eine Stabilisierung des Förderniveaus bei 20 Mio. t/a erwartet, wovon mindestens 3/4 verstromt werden sollen. Zwischen 1997 und 2030 wäre die Förderkurve rückläufig (20 Mio. t/a), und der perspektivische Gesamtabbau läge bei 850-900 Mio. t bei einer Abraumbewegung von ca. 3 km³. Neuaufschlüsse sind in Zukunft nicht zu erwarten - der Abbau soll in bereits bestehenden Tagebauen erfolgen. Der Betrieb der Kraftwerke bräuchte einen 30jährigen Kohlevorhalt, so daß das Abbauende ca. 2030 sein würde. Bei der Weiterführung des Kohleabbaus muß man den rückläufigen Bedarf für Brikettfabriken, den Hausbrand und die alten Industriekraftwerke in Betracht ziehen. In Zukunft sind nur noch die Verstromung, Wärmeerzeugung und der Braunkohlestaubeinsatz in der Zementindustrie für die Braunkoh-

leindustrie gewinnbringend (JAKOB 1993). Das neue Kraftwerk in Schkopau (Sachsen-Anhalt) wird seinerseits 6 Mio. t pro Jahr aus dem Tagebau Profen beziehen. Von der Förderung und Verwertung von 15 Mio. t Braunkohle pro Jahr verspricht sich die Industrie Mitnahmeeffekte für andere Wirtschaftszweige sowie Arbeitsmarkteffekte.

Hier die Eckpunkte der künftigen Braunkohlenpolitik im Südraum Leipzig, wie sie zwischen MIBRAG und Regierungspräsidium Leipzig vereinbart wurden (RP LEIPZIG 1991):

1. keine Neuaufschlüsse im Südraum Leipzig;
2. Beendigung der Brikettproduktion bis spätestens 1995;
3. zentrale Fernwärmeversorgung großer Gebiete der Stadt Leipzig und der Kreise Borna und Leipzig-Land mit Fernwärme;
4. prognostizierte Kohleförderung in einem Umfang von 12 - 25 Mio. t;
5. Stilllegung des Tagebaus Witznitz bis 1992;
6. Stundung der Tagebaue Peres und Groitzscher Dreieck; das Abbaufeld bleibt juristisch erhalten;
7. Tagebau Zwenkau wird bis 2001 betrieben.

Der Bergbautreibende führt als Argument für den künftigen Bergbau die noch vorhandenen großen Lagerstätten im Südraum Leipzig an. Diese belaufen sich auf schätzungsweise 2,6 Mrd. t (vgl. Abb. A55). Alle Überlegungen zu künftigen Förderzahlen könnten durch externe Einflüsse nach oben (Energiekrise) wie nach unten (Energiesteuer) gepusht werden.

Im folgenden sollen kurz die **Planungen bezüglich der künftigen Nutzung der Tagebaue** im Südraum Leipzig dargestellt werden:

Tagebau Zwenkau

Im Tagebau Zwenkau wurden seit der Inbetriebnahme 1924 550 Mio. t Rohbraunkohle bei einer Abraumbeseitigung von 1.300 Mio. t gefördert. Bis zum Auslaufen des Tagebaus 1999 sollen pro Jahr ca. 7 Mio. t gefördert werden. In Spitzenjahren wurden 13 Mio. t gefördert. Eine 500 m lange Abraumförderbrücke ist seit 1939 in Betrieb (MIBRAG 1995 [B]). Der Tagebau wird noch bis zur Verbreitungsgrenze des Auelehms südlich der Straße Zitzschen-Eythra bei Erhaltung des Eichholzes fortgesetzt. Das Restfeld hat einen Kohleinhalt von 40 Mio. t. Die hier gewonnene Kohle wird zur Betreibung der Altkraftwerke Lippendorf und Thierbach bis zu deren Außerbetriebnahme verwendet. Das Restloch des Tagebaus wird sich nördlich des Eichholzes und Zwenkaus östlich des Elsterbogens zwischen Knautnaundorf und Zitzschen erstrecken. Weiter nördlich schließt sich der Restsee des Tagebaus

Cospuden an, der durch die Autobahnsüdtangente vom Zwenkauer See getrennt wird. Von 1936 bis 1987 wurden 8 Ortschaften überbaggert. Der Cospudener See (Tagebau Zwenkau) wird ca. 410 ha groß werden. Drei Badestrände sind vorgesehen.

Tagebau Espenhain

Der Tagebau setzt sich aus den Feldesteilen Espenhain-Ost und Störmthal zusammen und beansprucht eine Fläche von 3.973 ha (MBV 1995). Beide beinhalten zusammen ca. 750 Mio. t Braunkohle. „Aus regionalplanerischer Sicht steht davon für eine Weiterführung des Abbaus nur das Restfeld Espenhain-Ost bis vor Pötzschau zur Verfügung“ (REG. PLANUNGSSTELLE 1992 [A]). Weitere Eingriffe in die Landschaft (Oberholz) und für den Abbau des Feldes Störmthal notwendige Ortsverlegungen (Oelzschau, Störmthal, Güldengossa, Pötzschau im Restfeld Espenhain-Ost) finden keine politische Akzeptanz mehr.

Die Altkraftwerke Lippendorf und Thierbach haben bei einer auf 30.000 Betriebsstunden veranschlagten Restnutzungsdauer einen Bedarf von 59 Mio. t (zuzüglich weiterer regionaler Nutzer ca. 75 Mio. t). Espenhainer Kohle ist aus Kohlequalitäts- und Wirtschaftlichkeitsgründen nicht für das geplante Kraftwerk Lippendorf brauchbar. Im Südraum ist aus Sicht des Bergbautreibenden der Betrieb von 3 Tagebauen wirtschaftlich nicht sinnvoll; außerdem will man in beiden Tagebauen vom Förderbrückenbetrieb wegkommen. Der Tagebau Espenhain ist 1994 vor der Ortslage Dreiskau-Muckern eingestellt worden. Die Regionalplanung will den Lagerstättenkomplex Espenhain-Zwenkau nutzen, um die Alt-Bedarfsträger im Südraum bis zu ihrer Stilllegung zu bekohlen und will den Förderbrückenbetrieb in beiden Tagebauen ablösen. Bis zur Wiedernutzbarmachung und Wasserfüllung der Tagebaurestseen wird der Zeitraum bis 2020 veranschlagt (REG. PLANUNGSSTELLE 1992 [A]). Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist die Restloch-Konfiguration noch unklar, weil sie von der Laufzeit der Tagebaue und dem Wiedernutzungskonzept abhängt. Im Gespräch sind 3 Varianten (zusammenhängendes Restloch; kompaktes Restloch im Südteil des Restfeldes Espenhain; 2 getrennte Endrestlöcher). Nach den Vorstellungen der Regionalplanung soll der Bereich Endrestloch-Oberholz für eine Erholungsnutzung vorbereitet werden. Aufforstungen auf Kippenflächen sollen vor allem entlang der Autobahn-Südtangente und im Bereich der Deponie Cröbern stattfinden. Vorhandene Kippenflächen sollen landeskulturell aufgewertet werden. Die Pleiße soll im Einlaufbereich ins Rückhaltebecken Stöhma - Agraweher renaturiert und rückverlegt werden. Als Globalziel wird genannt, die Landschaftsachse zwischen dem Südraum Leipzig (Raum Rötha-Gaulis) und dem südlichen Auenwald der Stadt Leipzig wiederherzustellen. Die Bereiche Stöhma-becken und Nördliche Markscheide sollten dabei einbezogen werden; eine andere Landschaftsachse wird zwischen Dreiskau-Muckern, dem Endrestloch, dem Verbindungsgraben, dem Restloch Auenhain und der Pleißenau erwogen (REG. PLANUNGSSTELLE 1992 [A]).

Für den Tagebau Espenhain sind folgende Vorhaben relevant:

1. die geplante A 140 wird das Gebiet zwischen Großdeuben und Silberschacht queren,
2. Zentraldeponie Cröbern,
3. Gewinnung von Deckgebirgskiesen (soll im Tagebauvorfeld nur dort zugelassen werden, wo die Abbaggerung beschlossen ist),
4. Staubbelastung muß durch Immissionsschutzmaßnahmen gemildert werden (besonders betroffen sind Störmthal, Güldengossa, Auenhain),
5. Revitalisierungsmaßnahmen für Dreiskau-Muckern werden nötig,
6. die Nutzer des Grubenwassers müssen auf andere Quellen umsteigen,
7. die Halde Trages muß noch gestaltet werden,
8. eine Landschaftsplanung für den Tagebaubereich liegt noch nicht vor,
9. die ökologische Beeinträchtigung des Oberholzes ist noch nicht abgeklärt.

Nach dem Auslaufen des Tagebaus Espenhain im April 1994 wurden umgehend Maßnahmen zur Rekultivierung eingeleitet. Es sollen 2 Restseen (bei Dreiskau-Muckern mit 535 ha und südlich Markkleeberg mit 230 ha) entstehen (LVZ, 11. 11. 1993). In ca. 10 Jahren wird hier ein Naherholungsgebiet geschaffen sein. Das Flutungswasser wird wahrscheinlich aus den Tagebauen Zwenkau und Profen mit gespeist.

Tagebau Vereinigtes Schleenhain

Naturräumlich gehört der Tagebau mit den Teilfeldern Schleenhain, Landpfeiler Droßdorf, Peres und Groitzscher Dreieck zum Südteil der Leipziger Tieflandsbucht, und landschaftsbestimmend ist der Wechsel zwischen Flußauen (Schnauder, Weiße Elster und Pleiße) und relativ waldarmen Hochflächen mit geringer Reliefenergie. Administrativ teilt sich das Gebiet auf die Landkreise Leipzig (Wiedernutzbarmachungs- und Stundungsbereiche im Feld Peres), Borna (überwiegend Feldesteile und gesamter künftiger Abbau) und Altenburg (wiedernutzbar gemachte bzw. gestundete Bereiche in den Feldern Schleenhain und Groitzscher Dreieck).

Gemeinde	Kreis/Teilfeld	Art der Berührung
Audigast	Bor/Per	Stundung, Wiedernutzbarmachung
Auligk	Bor/Gro	aktiver Abbau, Wiedernutzbarmachung
Berndorf	Bor/Sch/Gro	aktiver Abbau, Wiedernutzbarmachung

Deutzen	Bor/Sch	aktiver Abbau, Wiedernutzbarmachung
Heuersdorf	Bor/Sch	aktiver Abbau, Wiedernutzbarmachung
Groitzsch	Bor/Per	Wiedernutzbarmachung
Großstolpen	Bor/Per/Sch/Gro	aktiver Abbau, Wiedernutzbarmachung
Lippendorf	Bor/Per	aktiver Abbau, Wiedernutzbarmachung
Lucka	Alt/Gro/Sch	Stundung, Wiedernutzbarmachung
Neukieritzsch, Breunsdorf	Bor/Sch	aktiver Abbau, Wiedernutzbarmachung
Prößdorf	Alt/Gro	Stundung, Wiedernutzbarmachung
Ramsdorf	Bor/Sch	Wiedernutzbarmachung
Rüssen-Kleinstorkwitz	Bor/Per	Stundung, Wiedernutzbarmachung
Zwenkau	Lei/Per	Stundung, Wiedernutzbarmachung

Tabelle 48: Gemeinden, die durch den Abbau bzw. Wiedernutzbarmachung direkt berührt werden (Quelle: REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993)

Kriterium	Schleenhain	Peres	Groitzscher Dreieck
Teufe (m)	100	70	80
Kohleförderung (Mt)	316	138	44
Abraumbewegung (Mm³)	1029	647	244
maximales Förderniveau (Mt)	12 (1986/87)	9 (1979)	5 (1989)
Kohlevorrat (Mt)	235	155	100

Tabelle 49: Eckdaten der drei selbständigen Tagebaue im Abbaubereich Vereinigtes Schleenhain (REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993)

Der Tagebaubereich Vereinigtes Schleenhain beseitigte die 12 Dörfer mit ca. 1600 Einwohnern (REG. PLANUNGSSTELLE 1992 [B]):

- Ramsdorf-Loschützühle, Kleinhermsdorf-Nehmitz, Schleenhain, Droßdorf und Breunsdorf (Teilfeld Schleenhain),
- Leipen, Piegel und Peres (Teilfeld Peres),

- Berndorf, Zschagast, Neukäferhain und Käferhain (Teilfeld Groitzscher Dreieck).

Bergbau hat immer vor allem ertragreiche Ackerflächen vernichtet. Abbildung A57 zeigt die vormalige Flächennutzung im Tagebaubereich Vereinigtes Schleenhain vor 1950. Daraus geht hervor, daß 80 % der Gesamtfläche Lößplatten mit ackerwirtschaftlicher Nutzung waren, während ca. 20 % Auenbereiche mit vorwiegender Grünlandnutzung waren.

Die aktuelle Konzeption für den Tagebau Vereinigtes Schleenhain umreißt folgende Abbaugrenzen: Im Osten die Ortslage Neukieritzsch, die Reichsbahnstrecke Leipzig-Altenburg, im NE die Straße Neukieritzsch-Lippendorf-Zwenkau, im S die Straße Deutzen-Ramsdorf und nach W die angrenzenden Tagebaubetriebsflächen. Innerhalb des so umrissenen Abbaufeldes befinden sich noch die Siedlungen Breunsdorf (Ortsverlagerung weitgehend abgeschlossen), Heuersdorf (320 EW) und Droßdorf (6 Wohngrundstücke und eine Stallanlage verblieben). Das Teilfeld Groitzscher Dreieck wird durch die Schnauderaue und gestundete Tagebaubereiche begrenzt.

Das Staatliche Umweltfachamt sieht vor, alle anfallenden Abraummassen innerhalb des Abbaubereiches für eine Wiederherstellung einer „naturnahen Geländeoberfläche“ einzusetzen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993). Das endgültige Massendefizit soll sich auf 2 Restlöcher verteilen. Die bisherige Bilanz des Tagebaus Vereinigtes Schleenhain ist folgendermaßen: geförderte Kohlemenge: 498 Mio. t; Gesamt-Abraumbewegung: 1920 Mio. t (mit teilweiser Außenverkipfung [Haselbach, Phoenix-N, Zwenkau, Espenhain]). Künftig sollen maximal 440 Mio. t gefördert sowie Reststoffe aus dem Kraftwerksbetrieb deponiert werden. Mit verkippungsbedingten Reliefveränderungen muß nach wie vor gerechnet werden. Im Bereich Peres (224 Mio. m³) und Groitzscher Dreieck (395 Mio. m³) werden 2 große Endrestlöcher zurückbleiben, die schließlich nur mit Wasser gefüllt werden können. Nach Beendigung des Tagebaus werden voraussichtlich folgende Parameter die verbleibenden Endrestlöcher kennzeichnen:

	Peres	Groitzscher Dreieck
Endwasserspiegel- höhe (m NN)	120	133
Seefläche (km ²)	10,11	9,32
Seevolumen (Mio. m ³)	224	395
Seetiefe (m)	40	80
Flutungszeitraum	2055- 2063	2039-2054

Tabelle 50: Voraussichtliche Endwasserstände der Restseen im Tagebau Vereinigtes Schleenhain (Quelle: REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993, S. 30)

Aufgeschlossen wurde der Tagebau 1949. 320 Mio. t Kohle gewonnen und mehr als 1 Mrd. m³ Abraum bewegt. Z. Z. werden 5 Mio. t pro Jahr gefördert. Der Gesamt-Kohlevorrat des Tagebaukomplexes beträgt 503 Mio. t. Nach den Vorstellungen der MIBRAG soll ein Abbau der Felder in der Reihenfolge Schleenhain-Peres-Groitzscher Dreieck erfolgen. Nach der technologischen Umrüstung (Zeitraum 1999 - 2037) soll der Gesamttagbau bis 2060 laufen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993). Außerdem sollen die Ortslagen Heuersdorf, Pödelwitz und Obertitz verlegt werden, Kieritzsch soll umfahren werden, und Eingriffe in die Schnauderaue sind vorgesehen (REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993). Der Braunkohlenausschuß wandelte die obigen Pläne dahingehend ab, daß der Planungshorizont 30 Jahre

beträgt, Pödelwitz soll erhalten bleiben und Lippendorf-Kieritzsch umfahren werden.

Bereits die Treuhandanstalt untersuchte die verschiedenen Alternativen in bezug auf die Fortführung des Bergbaus (TREUHANDANSTALT 1992). In Anlehnung an ein Gutachten im Auftrag der Treuhandanstalt entwickelte die MIBRAG zum Tagebaukomplex Vereinigtes Schleenhain folgende Abbaukonzeption:

Der Gesamtvorrat beträgt 503 Mio. t. Der Abbau ist in der Reihenfolge der Teilfelder Schleenhain, Peres, Groitzscher Dreieck geplant. Die Laufzeit des Tagebaues wird auf 2037 ins Auge gefaßt - die Folge Landschaft soll bis 2060 umgestaltet sein. Heuersdorf, Pödelwitz und Obertitz sollen abgebaggert werden, Kieritzsch soll umfahren und in die Schnauderaue eingegriffen werden. Obwohl sich der Tagebau Vereinigtes Schleenhain zur Gänze in Sachsen liegt, gibt es einige länderübergreifende Konsequenzen: „

- *Im Teilfeld Schleenhain befinden sich wiedernutzbar gemachte Flächen in geringerem Umfang und ohne weiteren Sanierungsbedarf im Bundesland Thüringen (nordöstlich von Lucka).*
- *Die Tagebauausfahrt Groitzscher Dreieck nördlich von Prößdorf liegt auf der Landesgrenze Sachsen-Thüringen. Die Stundung des Teilfeldes wirkt sich über den Zwischenwasserspiegel auf thüringisches Gebiet aus.*

- *Der Auswirkungsbereich der bergbaubedingten Grundwasserabsenkung erstreckt sich bis in die Nachbarländer Thüringen und Sachsen-Anhalt, wobei er sich mit dem anderer Tagebaue überlagert.*“ (REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993).

Insgesamt wurden unter Berücksichtigung der Vorratssituation, der technologischen Realisierbarkeit, der Wirtschaftlichkeit, der Folgelandschaftsgestaltung sowie der Wahrung regionaler Schutzgüter 6 Abbauvarianten untersucht, die von einem kompromißlosen Abbau mit Ortsverlegungen bis zur „Nullvariante“ reichen.

Im Zeitraum 1996 bis 1998 wird der Tagebau auf Bandbetrieb umgerüstet (MIBRAG 1995 [A]). 1993 wurde die östliche Markscheide im Bereich der Ortslage Neukieritzsch erreicht.

Der **Tagebaukomplex Vereinigtes Schleenhain** böte von seiner Nähe zum geplanten Standort des Kraftwerksneubaus und wegen der guten Kohlenqualität die besten Voraussetzungen für die Belieferung des geplanten Kraftwerks Lippendorf. Im Zusammenhang mit der Förderung von Braunkohle für das Kraftwerk muß perspektivisch der Ort Heuersdorf verlegt werden; die Schnauderaue soll erhalten und die Verkehrsverbindung Neukieritzsch-Groitzsch bestehen bleiben. Die Modernisierung des Tagebaus Schleenhain wird ca. 350-400 Mio. DM kosten. Die Umstrukturierungskosten der MIBRAG werden sich insgesamt auf 1,3 Mrd. DM belaufen (LVZ, 24. 2. 1995). Die MIBRAG will in den voraussichtlich noch 40 Jahren laufenden Bergbau ca. 10 Mrd. DM investieren.

Im **Tagebau Peres (gehört zum Tagebau Vereinigtes Schleenhain)** wurde 1991 aus betriebswirtschaftlichen Gründen die Kohleförderung gestundet.

Die regionale Planungsstelle sieht bei der Konzipierung des weiteren Braunkohlenabbaus in der Region vor allem ein Spannungsfeld zwischen dem Anspruch, eine *„langfristige und sichere Energie- und Brennstoffversorgung unter Berücksichtigung der Standortgebundenheit und des Schutzes der Lagerstätten als Grundlage unserer Industriegesellschaft“* zu gewährleisten, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten, die ausgekohlten Flächen wiedernutzbar zu machen und soziale und kulturelle Bindungen nebst *„zukunftsicheren Erwerbsmöglichkeiten“* zu erhalten (REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993). Diese Zielstellung soll jedoch den weiteren Bergbau in der Region sanktionieren. Nach Auslauf der Tagebaue werden die zahlreichen Restseen das Landschaftsbild prägen. Aus dem „Wasserwirtschaftlichen Planungskonzept“ der MBV gehen die in Tabelle 51 aufgeführten **Restseen** hervor, die sich nach Beendigung des Bergbaus im Südraum Leipzig einstellen werden.

Für die 6 offenen Tagebaue im Südraum Leipzig besteht die in Tabelle 52 zusammengestellten Perspektiven.

5.2.2.1. Das Potential der Bergbau(folge)landschaft

Mit den ausgedehnten Tagebauflächen steht der Stadtregion Leipzig ein freidisponibles **Flächenpotential** zur Verfügung, über das in dieser Größenordnung sonst keine andere Stadt in Mitteleuropa verfügt. Zwar sind die Flächen nicht kurzfristig nutzbar, aber langfristig können sie ein wertvoller Ergänzungsraum sein. Um so wichtiger ist es für den Gesamttraum, in welcher Weise die Region genutzt werden wird.

Zum zweiten kann man die Hinterlassenschaften des Bergbaus als Chance begreifen: infolge der Bergbautätigkeit haben sich an vielen Orten mit der Autosukzession eine Reihe von Pflanzen und Tieren eingefunden, die in der Region normalerweise nicht ihr natürliches Verbreitungsgebiet haben und teilweise extreme Standortanforderungen haben. Meist handelt es sich um seltene Arten, die aus der Kulturlandschaft verdrängt wurden. Unter den Vogelarten findet man oft Zugvögel und solche, die hier nur überwintern. Wertvolle Sonderstandorte finden sich an den Hängen und Böschungen der Tagebaue ebenso, wie auf der Sohle, den Kippen und da besonders auf vernästen Bereichen. Von den 17 einheimischen Orchideenarten finden sich 7 in den Bergbaufolge-

Tagebau	Wasserfläche in km²	Seevolumen in Mio. m³
Haselbach	3	25
Witznitz	7	119
Zwenkau	9,7	174
Cospuden	4,2	178
Espenhain	5,4	136
Markkleeberg	2,3	62
Bockwitz	2	22
<i>Summe</i>	<i>31,6</i>	<i>694</i>

Tabelle 51: Voraussichtliche Fläche und Volumen künftiger Tagebaurestseen im Südraum Leipzig (Quelle: MBV o. J.)

Tagebau	zeitlicher Horizont
Bockwitz	3/1992 ausgelaufen
Cospuden	12/1992 ausgelaufen
Espenhain	wird z. Z. ermittelt
Groitzscher Dreieck	1991 ausgelaufen
Peres	1991 ausgelaufen
Schleenhain	Weiterführung bis 2035
Witznitz	1993 ausgelaufen
Zwenkau	wird z. Z. ermittelt (bis 1999)

Tabelle 52: Perspektiven der einzelnen Tagebaue (Quelle: LRA BORNA 1993, KAP. 7.2.1)

landschaften. Bestimmte Elemente der Bergbaulandschaft bieten seltenen Arten besonders günstige Voraussetzungen. Beispielsweise rasten Wildgänse im Herbst auf Spülkippen (Einspülung von Kraftwerkssaschen im Naßverfahren). In jedem Tagebau gibt es Sturmmöven (VGL. MIBRAG 1993). Ein gewaltiges Potential der Tagebaurestlöcher liegt also zweifellos in den vielen exotischen Tier- und Pflanzenarten, die hier temporär in Sukzessionsstadien auftreten. In den Extrem-Lebensbereichen haben sich zahlreiche Lebewesen, die vom Aussterben bedroht sind, angesiedelt (LVZ, 14. 7. 1993). Um diesen Schatz zu erhalten, muß der Natur Raum gegeben werden, ihre Selbstheilungskräfte wirken zu lassen. Es besteht die Gefahr, durch unsachgemäße Sanierung die Lebensräume zu rasch zu verändern.

Vom Regierungspräsidium Leipzig wurde im Oktober 1994 ein Teamwettbewerb von Landschaftsplanern aus aller Welt im Südraum Leipzig veranstaltet (VGL. UHLIG, G. 1994), dessen Kosten (350.000 DM) das sächsische Innenministerium bezahlte. Daraus entstand eine Reihe interessanter, teilweise futuristisch anmutender Varianten zur Gestaltung der Tagebaulandschaft (z. B. Siedlungs-Inseln inmitten von Restseen). Einige Landschaftsarchitekten wollen zumindest einen Tagebau in seiner ursprünglichen Form bewahren. Andere Ideen sind, hier ein Terrain für Risikosportarten entstehen zu lassen, die Auen zu sanieren, futuristische Siedlungen zu bauen, ein „Erosionsmuseum“ einzurichten, verschwundene Inseln als Dörfer wieder auftauchen zu lassen. In den alten Industrieruinen könnten innovative Firmen einziehen. Die Region könnte flächendeckend an ein Computernetz angeschlossen werden (LVZ, 26. 10. 1994).

Bestimmte inhaltliche Felder sind noch Neuland (klimatische Auswirkungen der Seen, Aufforstung bei geringer Bodenmächtigkeit, Umgang mit Deponien und Halden etc.).

5.2.3. Chancen für neue Wirtschaftsbereiche?

Ob und wenn ja welche Wirtschaftsbereiche das Erbe des Kohle-Chemie-Energieverbundes antreten, hängt vor allem von den Standortvoraussetzungen und den Planungen in der Region ab. Der Besatz mit FuE-Beschäftigten wird u. a. bei HENCKEL (1990) als ernst zu nehmendes Maß für die zukünftige Entwicklung einer Region genannt.

Unternimmt man den Versuch, neue Technologien an die Region zu binden, muß man sich vergegenwärtigen, daß sich diese „Wunschtechnologien“ nicht automatisch entfalten, sondern sie brauchen bestimmte Bedingungen:

- Akzeptanz,
- Investitionen müssen getätigt werden.

- die Technologien müssen einen bestimmten Grad an Ausgereiftheit haben,
- die Anwender müssen entsprechend qualifiziert sein,
- die technische Infrastruktur muß den Anforderungen genügen,
- es müssen bestimmte Erfahrungen gesammelt werden usw. (zitiert in SCHETTKAT 1990, S. 160).

Investoren hätten mit der guten technischen Infrastruktur, dem qualifizierten Arbeitskräftepotential und der Lagegunst der Industriegebiete gute Ausgangsbedingungen.

Die deutlichste Veränderung der Alltagserfahrung ist die Globalisierung von Prozessen (technologische Neuerungen, ökonomische Integration und politische Zusammenschlüsse). Nachfolgende Tabelle liefert einen Überblick darüber, welche besonderen Merkmale Wachstumsregionen aufweisen. Für den Südraum kommt meines Erachtens jedoch davon kein „Wachstumssektor“ in Betracht.

Wachstumssektor	Typische Charakteristika	Beispiele
Hochtechnologie-Industrien	segmentierte regionale Arbeitsmärkte mit (1) hochqualifizierten Beschäftigten und (2) unorganisierten, flexibel einsetzbaren Arbeitskräften	USA: Silicon Valley, Orange County GB: Cambridge
Verbrauchsgüterindustrien und verarbeitendes Handwerk (1) arbeitsintensiv (2) designintensiv	Billiglohnkräfte an speziellen Standorten: „sweatshops“; Auslagerung der Kann-Fertigung Extreme soziale Arbeitsteilung mit großem Anteil gering entlohnter Arbeit, starke Orientierung an bedeutenden Verdichtungsräumen	New York Schweiz: Jura Süddeutschland
Produktionsorientierte- und	Segmentierter Arbeitsplatz mit	London, New York, Tokyo

Finanzdienstleistungen	großem Anteil gering entlohnter Arbeit	
------------------------	--	--

Tabelle 53: Wachstumsindustrien und neue industrielle Produktionsräume (Quelle: BATHELT 1992, S. 212)

In der fordistischen Phase herrschte eine strikte Arbeitsteilung mit einem hierarchischen Informationsfluß vor (DANIELZYK UND OBENBRÜGGE 1993). In ihrer weiteren Entwicklung bildeten sich in diesen „Reifeunternehmen“ die in nachstehender Tabelle genannten Standortnachteile heraus. Bemerkenswert ist z. B., daß innovative Unternehmen weniger über unzureichende Transportnetze klagen als „Reifeunternehmen“.

Standortnachteil	Anteile an allen identifizierten	
	innovativen Unternehmen	Reifeunternehmen
<i>Faktoren der Innovationsphase</i>		
geringe Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte	34	45
unzureichende interpersonelle Kommunikationsnetze	5	2
unzureichende Transportnetze	30	15
unzureichende Kundennähe	16	23
unzureichende Nähe zu Zulieferern	12	13
geringe regionale Nachfrage	11	15
<i>Faktoren der Reifephase</i>		
geringe Verfügbarkeit ungelernter Arbeitskräfte	21	19
hohes Lohnniveau	28	34
hohe Bodenpreise	29	23
hohes Steuerniveau	27	21
hohe Transportkosten	18	15

Tabelle 54: Ausgewählte Standortnachteile von Schlüsseltechnologie-Unternehmen differenziert nach Lebenszyklusphasen (BATHELT 1992, S. 206)

Angesichts der Vorzüge, die besonders innovative Branchen mit sich gebracht haben, setzen immer mehr Regionen auf die Ansiedlung von Schlüsseltechnologien.

Betrachtet man das Verteilungsmuster der Industrie in verschiedenen Zeitschnitten, so fällt auf, daß die Standorte vor Beginn der industriellen Revolution viel gestreuter waren. Die Industrialisierung mit der Hinwendung zu den Anforderungen des lokalen Marktes konzentrierte die Standorte stärker. Diese Entwicklung kann man im Südraum Leipzig anhand der Herausbildung der „industriellen Kerne“ Böhlen und Espenhain nachvollziehen. Betriebe außerhalb des Gürtels, innerhalb dessen Gewinn erwirtschaftet werden konnte, gingen ein. Desgleichen Branchen, die obsolet wurden. Das Nachfragepotential, das Arbeitskräfteangebot und die Qualifikation der Bevölkerung werden auch in Zukunft wichtige Standortfaktoren sein.

Ein großes Potential liegt in einer Aufweitung des Tätigkeitsfeldes der MIBRAG, die sich ja gegenwärtig ausschließlich der Kohlegewinnung widmet. Es bieten sich diesbezüglich Vergleiche mit der Ruhrkohle AG in Nordrhein-Westfalen an. Dieser Konzern erwirtschaftet gegenwärtig nur noch ca. 60 % seiner Umsätze im Bergbau. Hinzugestoßen sind Chemie, Energiewirtschaft und Umweltschutz. Diesem Trend folgend mußte sich der Konzern von 1972 bis 1992 von der Hälfte seiner Kumpel trennen. In den früheren Bergbaumetropolen Essen, Bochum und Dortmund gibt es schon lange keinen aktiven Bergbau mehr. Arbeitslosenzahlen von z. Z. 17 % prägen den Arbeitsmarkt. Eine Linderung des Beschäftigungsdilemmas bietet u. U. der Dienstleistungssektor. Mit der Nordwanderung des Ruhrbergbaus wurden in den dortigen Gemeinden Monostrukturen geschaffen; ca. 70 % der männlichen Erwerbstätigen leben dort von der Kohle (LVZ, 23. 11. 1992).

Potentiale für eine künftige Wirtschaftsentwicklung in der Region liegen zum einen in Ausgründungen aus den Großbetrieben der Kohlewirtschaft, im großen Sanierungsbedarf (ruft die Umweltwirtschaft in die Region), in der Herausbildung des handwerklichen Mittelstandes, im Dienstleistungs- und Servicebereich und in der Möglichkeit, bei der Versorgung des Ballungsgebietes mit landwirtschaftlichen Frischprodukten an die alten agrarischen Traditionen des Bornaer Landes anzuknüpfen.

5.2.3.1. Welche neuen Branchen kommen für den Südraum in Frage?

Man kann ausgehend von der räumlichen Dimension der Standortentscheidung unterscheiden in internationale, nationale, lokale und innerbetriebliche Standortwahl. Die wesentlichen Standortfaktoren sind (HABERSTOCK 1984):

- die Höhe der Arbeitskosten;
- die Qualität der Arbeitskräfte;
- die klimatischen und geologischen Voraussetzungen;
- das Zinsniveau;

- die Infrastruktur (Transportkosten);
- die Absatzkonkurrenz;
- die Energievorkommen und -preise;
- die Höhe der Materialkosten;
- die Umweltschutzbestimmungen.

Die neuen Technologien beeinflussen die sowohl die Standortanforderungen als auch die Flächeninanspruchnahme. Die größte Flächendynamik hat momentan der Bürobereich. Es kommt zu Verschiebungen der Flächennachfrage, weil Bestandsflächen die Anforderungen neuer Technologien nicht erfüllen können. Alte Gewerbeflächen bieten sich für Recyclingvorhaben an, weil sie meist gut erschlossen sind und über die wesentlichen Infrastruktureinrichtungen bereits verfügen. 1985 gab es in der Bundesrepublik mindestens 10.000 ha Siedlungsfläche, die als Gewerbebrache eingestuft werden mußten. Lediglich 1/5 davon wurde wiederverwertet. In hochverdichteten Regionen mit günstiger Struktur treten in der Regel viele, kleine Brachflächen auf. In altindustriellen Regionen gibt es wenige, aber dafür um so größere Brachflächen. Die Gründe dafür sind, daß altindustrielle Regionen von wenigen, großen Montanunternehmen mit großem Flächenbedarf geprägt waren. Diese Montanunternehmen horteten Flächen, um unliebsame industrielle Konkurrenz fernzuhalten und um bei Bedarf ihre Kapazitäten schnell erweitern zu können. Eine Konzentration von Industriebrachen kann eine Sperrfunktion für die räumliche Entwicklung bewirken, aber andersherum kann eine günstige Lage der Stadtentwicklung und Strukturpolitik förderlich sein. Allgemein wird in Städten das Brachflächenproblem zielstrebig angegangen. Es gibt folgende Gründe für das **Brachliegen** von Flächen trotz des steigenden Flächenbedarfs:

- nicht bedarfsgerechte planungsrechtliche Ausweisungen (fehlende Bebauungspläne);
- baurechtliche Nutzungseinschränkungen (häufig im Zusammenhang mit Gemengelagen): die Nachbarschaft verschiedener, sich gegenseitig beeinträchtigender Nutzungen läßt nur eine abgestufte Bebauung zu;
- der Kreis der ansiedlungs- und wiedernutzungswilligen Firmen wird dadurch eingeschränkt;
- Eigentumsverhältnisse des Geländes fördern das Brachliegen erheblich.

Das Flächenhorten spekuliert darauf, daß sich die öffentliche Hand sich perspektivisch an der Wiedernutzung beteiligen muß; deshalb rechnet man mit höheren Preisen und hält den Boden vorerst zurück. Die Grundstücke sind im allgemeinen auch zu hoch bilanziert. Die Montanunternehmen spekulieren auf einen Wertgewinn der alten Flächen im Zuge einer allgemeinen Flächenverknappung in den Ballungsräumen nach der Vollendung des Binnenmarktes.

Altlasten ist das wichtigste Wiedernutzungshemmnis. Es gibt vor allem institutionelle Lösungen zur Verfügbarmachung und Finanzierung von Altlasten. Grundstücksfonds Ruhr und Grundstücksfonds NRW sind Beispiele für eine gezielte öffentliche Beseitigung von Brachen. Die Bauausstellung Em-scher-Park hat sich die Erneuerung der traditionellen Industrieregion zum Ziel gesetzt. Die niedrigen Grundstückspreise stellen ein zusätzliches Handicap dar, weil sie Sanierung und Recycling nicht unterstützen können.

Die Bereitschaft zur Wiedernutzung alter Gewerbeflächen durch High-Tech-Firmen hängt insbesondere von den lokalen Standortfaktoren ab. High-Tech-Firmen haben mit Betrieben anderer Branchen gemeinsam, daß der Arbeitsmarkt und die Verkehrsanbindung große Bedeutung haben. Die Rangfolge wichtiger Standortfaktoren für High-Tech-Betriebe wird von HENCKEL UND HOLLBACH (O. J., S. 114) folgendermaßen angegeben:

1. Beschäftigte, Qualifikation/ Verfügbarkeit;
2. Arbeitskosten;
3. Steuerklima in der Region;
4. Forschungseinrichtungen;
5. Lebenshaltungskosten;
6. Verkehr;
7. Marktzugang;
8. Auflagenpolitik in der Region;
9. Energiekosten / Verfügbarkeit;
10. Kulturangebot;
11. Klima;
12. Zugang zu Rohmaterialien.

Nach Untersuchungen des Deutschen Instituts für Urbanistik zur Bedeutung von Standortfaktoren ist der wichtigste Faktor die Verkehrsanbindung, gefolgt vom Komplex Arbeitsmarkt und dem Wohn- und Freizeitwert in der Region. Nach HENCKEL UND HOLLBACH (O. J., S. 114) beziehen zwei Drittel der Unternehmen den Wohn- und Freizeitwert in das Standortwahlkalkül mit ein. Weiche Standortkriterien wie Kommunikation, Führungsvorteile, Umwelt usw. erlangen immer mehr Gewicht. Quantitative Kriterien (Zahl der Arbeitskräfte, Fläche quantitativ, Kapital) verlieren an Bedeutung. High-tech-orientierte Betriebe legen mehr Wert auf Nähe zur Universität, angenehme Arbeitsumgebung und andere weiche

Standortfaktoren. Ein hoher Anteil an kleinen und mittleren Unternehmen gilt als günstige Voraussetzung für Innovationstätigkeit und Gründung neuer Betriebe. Ein Netzwerk spezialisierter und kooperierender kleiner und mittlerer Unternehmen schafft ein günstiges Ansiedlungsklima für High-Tech-Firmen.

Im Südraum Leipzig müssen Standortfaktoren das obige Spektrum ergänzen, die im Ruhrgebiet wie auch in anderen westdeutschen Regionen keine so große Rolle mehr spielen, die eher elementarer Natur sind: dazu würde ich Altlastenverdacht, Grundausstattung an sozialer und technischer Infrastruktur und vor allem der Lebensfaktor Umweltqualität zählen. Um in Zukunft im Wettbewerb der Regionen mithalten zu können, müssen im Grunde erst einmal die harten Standortfaktoren auf ein annehmbares Niveau gehoben werden; in einer zweiten Stufe kann dann die Verbesserung der weichen Standortfaktoren in Angriff genommen werden. Daneben gibt es noch die physischen Standortfaktoren. Hierzu gehören die Flächenverfügbarkeit allgemein (besonders Gewerbeflächen) und die Verkehrsanbindung. Ausgeprägt *wirtschaftsorientierte Standortfaktoren* sind das Vorhandensein und die Kooperationsmöglichkeiten mit Forschungseinrichtungen, das Messe- und Kongreßwesen und die Kooperationsmöglichkeiten zwischen den Unternehmen (Netzwerken). *Weiche Standortfaktoren* sind Wohnwert, Freizeitwert, landschaftliche Attraktivität, Klima, Kulturangebote, Image und das Flair von Städten. Die weichen Standortfaktoren gewinnen nicht zuletzt wegen der wachsenden Ubiquität der traditionellen Standortfaktoren an Gewicht. HENCKEL UND HOLLBACH (O. J.) können nur eine geringfügige Zunahme der Bedeutung der weichen Standortfaktoren registrieren und folgern daraus, daß sie nicht zu den wichtigsten Standortfaktoren gehören. Auch für zukunftsorientierte Unternehmen ist die vorrangige Bedeutung der weichen Standortfaktoren noch nicht nachgewiesen. Weiche Standortfaktoren können aber „das Zünglein an der Waage“ bei Standortentscheidungen sein. Auch die Bedeutung des Images ist nicht erwiesen, aber es spielt wohl im öffentlichen Bewußtsein eine große Rolle.

Als die wichtigsten Standortfaktoren werden von den Betrieben die Verfügbarkeit qualifizierten Personals, die überregionale Verkehrsanbindung und das Bearbeitungstempo von Anliegen durch die Stadtverwaltung angesehen. Die Personalverfügbarkeit ist aus Sicht der Betriebe der mit Abstand wichtigste Standortfaktor. Moderne Maßstäbe für Standortentscheidungen setzen bestimmte Unternehmensnetzwerke voraus. Ab Ende der 70er Jahre setzte sich die Einsicht durch, daß das Zeitalter der Massenproduktion ausklingt und Großbetriebe in Zukunft nicht mehr den Stellenwert haben werden. Kennzeichnend dafür ist die Devise „small is beautiful“. Kleine Unternehmen sind vor allem deswegen wettbewerbstauglicher, weil sie flexibler und funktional weniger ausdifferenziert sind. Die Erfahrungen in Regionen, die großindustriell geprägt sind, sagen, daß beschäftigungs- und strukturpolitische Maßnahmen ungleich schwerer durchsetzbar sind. Es sollte im Südraum Leipzig ein Netzwerk von Unternehmen und Diensten angestrebt werden, wodurch gegenüber den marktmäßigen Austauschbeziehungen ein höheres Maß an

Stabilität erreicht würde (GRABHER 1988, S. 16). Innerhalb der Netzwerkstrukturen würde durch Redundanz der Beziehungen mehr Flexibilität erzielt werden können. So gewährleistet Redundanz von Beziehungen das Fortbestehen von Systemen selbst nach Wegfall eines Partners. Im Gegensatz zu einer hierarchisch gegliederten Struktur eröffnen Netzwerke die Möglichkeit, von einander zu lernen. Redundante Beziehungen sind darüber hinaus innovations- und anpassungsfähiger als enge Beziehungen (GRABHER 1988, S. 18).

Angesichts des Booms der informationsbasierten Dienste ist der Frage nachzugehen, ob der Südraum sich evtl. hier ein wirtschaftliches Standbein aufbauen kann. Die Antriebskraft für die informationstechnische Entwicklung ist die weltweite Nachfrage nach effizienzsteigernden und kostensparenden technischen Systemen. Die Vernetzungsmöglichkeiten zwischen den informationstechnischen Systemen wird immer wichtiger für das Wirtschaftswachstum. Acht große Nachfragepotentiale werden die Entwicklung in den nächsten Jahren bestimmen (NEFIODOW 1991 [A]):

1. die zunehmende Automatisierung und Vernetzung innerhalb der Fabriken;
2. die zunehmende Automatisierung und Vernetzung in Büros und Verwaltungen;
3. die Gesamtautomation und Vernetzung innerhalb der Betriebe;
4. die überbetriebliche Integration und Automation;
5. die weltweite Vernetzung;
6. die informationstechnische Erschließung des freiberuflichen und privaten Bereichs;
7. der Medienmarkt;
8. wachsender Informationsbedarf der Systeme.

Das Sanierungskonzept des DIW (1991) fordert, in den neuen Bundesländern solle eine zukunftssträchtige Produktion von Umweltschutzgütern aufgebaut werden. Es ist wegen der vielfältigen Umweltschäden abzusehen, daß Umweltschutz und Umwelttechnik einen besonderen Stellenwert erhalten werden. Beispielsweise ist im S von Leipzig der bereits beschriebene „Europäische Energie- und Umweltpark“ ins Leben gerufen worden, der der Umwelttechnologie den Einstieg in die Region ebnen soll. Sicherlich ist die Umwelttechnik zur Sanierung der Umweltschäden geeignet, jedoch wird von ihr kein nennenswerter Arbeitsmarkteffekt ausgehen. Im übrigen ist es heutzutage schon eine Modeerscheinung, allerorten auf Umwelttechnologien zu setzen. Fragwürdig ist die Verfahrensweise, zunächst an der Umwelt riesige Schäden zu verursachen und dann die Schäden zur Einnahmequelle „umzuprofilieren“. Anpassungshilfen für Umweltschutzmaßnahmen der Unternehmen sind notwendig und gerechtfertigt (bei sozioökonomischen Problemen aufgrund außergewöhnlicher Umstände oder zur Verringerung schwerwiegender regionaler Ungleichgewichte), weil die Unternehmen mitunter nicht flexibel genug auf die geänderten An-

forderungen reagieren können. Umweltschutzspezifische Fördermaßnahmen für die Unternehmen in den neuen Bundesländern sind in erster Linie zinsgünstige Darlehen. Modifizierend zu den Bedingungen in den alten Bundesländern ist die Diskrepanz zwischen Aufgaben und Finanzausstattung der neuen Länder und ihrer Kommunen. Die ökologische Sanierung sollte im wesentlichen von den neuen Ländern und ihren Kommunen getragen werden (DIW 1991), es ist aber nicht zu sehen, wie dies bewerkstelligt werden kann.

Zusammenfassend kann man sagen, daß es keine günstigen Standortvoraussetzungen für Informationstechnologien im Südraum gibt. Um Computertechnologie o. ä. in der Region heimisch machen zu können, würde es zumindest irgendwelcher Fühlungsvorteile, sprich wirtschaftlicher oder individueller Vorleistungen bedürfen. Tatsächlich wäre diese Branche im Südraum vollkommen isoliert und hätte angesichts besser profilierter Region nicht einmal eine Außenseiterchance. Für Umwelttechnik hingegen gibt es realistischere Chancen, welche sich aus den ökologischen Problemen in der Region ableiten.

5.2.3.2. Räumliche Auswirkungen neuer Wirtschaftsbereiche

Kennzeichen des Strukturumbruchs in Ostdeutschland sind u. a. Krisenerscheinungen wie hohe Arbeitslosigkeit und Niedergang ganzer Industriezweige. Neue Technologien wie Telekommunikation, Büroautomation, Automatisierung von Produktionen, Computertechnologie, Verfahrenstechnik usw. sind infolgedessen die großen Hoffnungsträger ostdeutscher Kommunen. Der ökonomische Strukturwandel bewirkt einen Bedeutungswandel der einzelnen Wirtschaftssektoren. Die Beschäftigung in Dienstleistungen und dem tertiären Sektor steigt, während sekundärer Sektor und Fertigung sinken. Noch mehr Beschäftigte verliert der primäre Sektor. In den alten Bundesländern wurde 1970 der Höhepunkt der Industriebeschäftigung überschritten. Fertigungsfunktionen haben in den Agglomerationskernen überproportional abgenommen und Forschungs- und Entwicklungsfunktionen haben in den Ballungskernen überproportional zugenommen. Die Entwicklung aller Funktionen verlief in den Kernbereichen der Agglomerationen vergleichsweise am günstigsten. Die räumliche Dezentralisierung ist eine weitverbreitete Erscheinung und ist als Folge der technischen Entwicklung zu werten. Es gab Verschiebung zwischen den Verdichtungsräumen und Verschiebung innerhalb der Verdichtungsräume zugunsten der Randbereiche.

Ein Indikator für die Geschwindigkeit des Strukturwandels ist das durchschnittliche Alter der Anlagen, Bauten und Sachmittel in der Wirtschaft.

Neue Technologieschübe führen auch räumlich zu neuen Schwerpunkten.

Standortfaktor	Wichtigkeit
Verfügbarkeit qualifizierten Personals	1,4
Verkehrsanbindung überregional	1,8
Zügigkeit der Behandlung von Anliegen durch die Stadtverwaltung	1,8
Verkehrsanbindung international	1,9
Wirtschaftsklima	1,9
Verkehrsanbindung innerregional	2,0
Kooperationsbereitschaft der Stadtverwaltung	2,0
Fühlungsvorteile in der Region	2,0
Wohn- und Freizeitwert	2,0
Flächenverfügbarkeit allgemein	2,1
Qualität der Arbeitsvermittlung	2,1
Image der Region	2,1
Kulturangebot	2,2
Verkehrsanbindung innerörtlich	2,3
Vorhandensein von Forschungseinrichtungen	2,3
Nähe zu Absatzmärkten	2,3
Verfügbarkeit neuer Flächen	2,4
Günstige Gewerbeflächenpreise	2,4
Kooperationsmöglichkeiten mit Forschungseinrichtungen	2,4
Aus- und Weiterbildungsangebote	2,4
Image des Umfeldes/Gewerbegebietes	2,5
Kooperation mit örtlichen Unternehmen	2,5
Finanzierungsangebote	2,5
Vorbereitung auf den europäischen Binnenmarkt	2,6
Messe- und Kongreßwesen	2,9

Tabelle 55: Die Bedeutung einzelner Standortfaktoren im Ruhrgebiet (je kleiner der Faktorwert, desto bedeutender) (QUELLE: HENCKEL UND HOLLBACH O. J., S. 118)

- produktabhängige Faktoren (Produktgröße, Seriengröße, Technologiehöhe);
- fertigungstechnische Faktoren (Fertigungstyp, Automatisierung von Verkettung und Förderung zwischen einzelnen Teilprozessen);

Die Industriebeschäftigung in Deutschland ist seit 1970 rückläufig („Deindustrialisierung“ und der tertiäre Sektor ist im Vormarsch). Innerhalb des produzierenden Gewerbes verschieben sich die Anteile zwischen Fertigungstätigkeiten und tertiären Tätigkeiten zugunsten der tertiären. Die Veränderung der funktionalen Arbeitsteilung führt auch zu räumlichen Veränderungen; Fertigungstätigkeiten boomen in peripheren Räumen auf Kosten der Kernräume. Die Verdichtungs-räume werden auch auf abschbare Zeit überproportional qualifizierte Arbeitskräfte binden.

Die zukunftssträchtigen Branchen haben bei abnehmenden Beschäftigtenzahlen die größten Umsätze. Wenn der Produktivitätsfortschritt nicht durch Arbeitszeitverkürzung, neue Tätigkeiten und durch Wachstum kompensiert wird, verstärkt sich unweigerlich die Arbeitslosigkeit.

Folgende Gruppen von flächenrelevanten Bestimmungsfaktoren werden unterschieden:

- fertigungstechnische Faktoren (Fertigungstyp, Automatisierung von Verkettung und Förderung zwischen einzelnen Teilprozessen);

- organisatorische Faktoren (Arbeitsorganisation, Tertiärisierung);
- „technologieexterne“ Faktoren (Marktentwicklung, Grundstückspreise, Umweltauflagen).

Z. B. fordert die Tertiärisierung über eine Zunahme der Büroflächen und steigenden Anforderungen an eine Fabrikumwelt eine erhöhte Flächennachfrage. Ebenso führen höhere Anforderungen an den Umweltschutz zu umfangreicheren Entsorgungssystemen, größeren Kapselungen für Maschinen und damit zu einem größeren Flächenverbrauch.

In Großstädten mit starkem Wachstum gibt es kaum Probleme mit Brachflächen bzw. Wiedernutzungsprobleme; die Nachfrage ist groß und das Flächenangebot knapp. Mit zunehmender Tertiärisierung der Produktion wachsen die Anforderungen an das Umfeld und das Standortimage wird wichtiger. Bei obsoletter Infrastruktur sind große Aufwendungen für einen Niveauangleich erforderlich. Der Marktwert brachliegender Industrieflächen wird oft zu hoch angesetzt, weil in der Vergangenheit der Buchwert ständig gestiegen ist. Besonders wird die Wiedernutzung durch Altlasten erschwert.

Unternehmen im Industriebereich gehen vorerst von einer stagnierenden Flächennachfrage, in Zukunft jedoch von einer wachsenden aus. Mit dem Strukturwandel werden auch immer mehr ehemals gewerblich genutzte Flächen frei. In der Lagerhaltung sinkt die Flächennachfrage; die Lagerhaltung von Endprodukten unterliegt einer wachsenden Zentralisierung. Die Kommunen halten folgende Faktoren für den Gewerbeflächenbedarf für wesentlich: Bedarf an Produktions- und Lagerflächen; Reserveflächenhaltung; Brachflächen und Unternutzung; Bauweise; Grünflächen und sonstige nicht unmittelbar produktionsbedingte Gewerbeflächenanteile.

In Zukunft ist mit wachsender Flächennachfrage zu rechnen. Gewerbliche Grundstücke werden immer geringer ausgelastet. Der Trend geht hin zu „Industrieparkansprüchen“. Hoher Automatisierungsgrad und hohes Technologieniveau steigern den Flächenverbrauch extrem. Eine höhere Reserveflächenhaltung entsteht aus wachsenden Anforderungen an die Flexibilität der Produktion. Lagerhaltung, die Lagerhaltungsflächen und die Lagerzahl nehmen global ab. Die Brachflächen wachsen in dem Maße, wie auf der grünen Wiese Gewerbeflächen neu entstehen.

Die Verkehrsanbindung wird als der mit Abstand wichtigste Standortfaktor eingestuft (Anbindung an den örtlichen und überörtlichen Verkehr). Wichtige Standortfaktoren aus der Sicht der Unternehmen sind weiterhin: Arbeitsmarkt, Wohn- und Freizeitwert/Flächenverfügbarkeit, Image und Lohnniveau. Wenig wichtig sind Führungsvorteile, Steuern/Subventionen sowie der regionale Arbeitsmarkt. Sonstige Faktoren sind:

- Angebot an Ausbildungseinrichtungen, insbesondere von weiterbildenden Schulen als wichtigster Teilaspekt des Wohnwertes einer Region, um qualifiziertes Personal anlocken zu können;

- Immobilität des Personals, wodurch Standortverlagerungen immer schwieriger würden;
- zunehmende Bedeutung des Umweltschutzes, der zu einem immer wichtiger werdenden Begrenzungsfaktor der Standortwahl wird;
- politisches Klima, Aufgeschlossenheit der Behörden und Nähe der Landesregierung.

Als zusätzliche wichtige Führungsvorteile gelten traditionelle Bindungen, die zu einer Verknüpfung des Firmenimages mit einer bestimmten Stadt oder Region führen. Der Ausbau der Kommunikationsnetze führt zu einer rückläufigen Bedeutung des Standortzusammenhangs.

Im Extremfall können sich für neue Technologiezyklen völlig neue Regionen als räumliche Schwerpunkte herausbilden. Wachsende Freizeitorientierung bevorzugt bei der Standortentscheidung der Firmen klimatisch und landschaftlich begünstigte Regionen. Die mittelständische Branchenstruktur macht die Wirtschaft der betreffenden Region flexibler. Von der Lokalisierung von Zulieferfirmen kann ein Ansiedlungssog ausgehen. Für die Ansiedlung von Firmen können auch die Arbeitsmoral, Fehlzeiten und die Anpassungsbereitschaft ausschlaggebend sein. Selbst politische Verhältnisse (die Schnelligkeit der Genehmigungsverfahren usw.) kann die Standortwahl beeinflussen. Die Verdichtungsräume erlangen wachsende Bedeutung. Die Internationalisierung der Standortentscheidungen nimmt zu.

Die räumliche Struktur wird durch verschiedene Faktoren mitbestimmt:

- rückläufige Bevölkerungsentwicklung und Vergreisung der Bevölkerung;
- veränderte Lebensformen, veränderte Freizeit- und Konsumbedürfnisse;
- Raumüberwindungskosten sinken;
- technische Entwicklung steigert die Produktivität und die Rationalisierung.

In den neuen wirtschaftlichen Zentren kommt es zu neuen Innovationsschüben; Indikatoren dafür sind:

- Beschäftigtenanteil in FuE wächst;
- die Verteilung von Firmen aus den Bereichen Datenservice und Datenverarbeitung;
- die Verteilung von Firmen unter den Informationstechnologieproduzenten;

die Verteilung der Roboterlieferanten.

Räumliche Verschiebungen werden durch technische Veränderungen nur mitbedingt; Technik ist ein wesentlicher Faktor dieser Verschiebung. Weiche Standortfaktoren wie Image, Umweltqualität, Wohn- und Freizeitwert gewinnen für die Standortwahl an Bedeutung; traditionelle Standortfaktoren wie Arbeitsmarkt und Verkehrsanbindung erhalten ihr Gewicht. Für die Standortwahl der meisten Unternehmen bleibt der Zusammenhang zwischen anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung, Verwaltung

und Fertigung wichtig. Der Standortzusammenhang zwischen den verschiedenen Unternehmensteilen ist weniger wichtig für ausgereifte Produktion. Zahlreiche Indikatoren, die für eine zukunftssträchtige wirtschaftliche Entwicklung einzelner Räume wichtig sind, belegen einen hohen Grad der Konzentration dieser zukunftssträchtigen Bereiche auf wenige Verdichtungsräume in Deutschland bei anhaltender Konzentrationsverstärkung.

Der Strukturwandel tendiert hin zu Entmaterialisierung und Verfeinerung, was die zunehmende Bedeutung der Information unterstreicht. Entkopplung, Flexibilisierung, Konzeptorientierung und Ausweitung in Richtung Internationalisierung der Märkte werden bedeutend. Entgegengesetzte Tendenzen beinhaltet die Bevölkerungsentwicklung, die wirtschaftliche Stagnation und der Wertewandel. Aspekte zunehmender Polarisierung sind in der Wirtschaft:

- hohes Produktivitätspotential - gesättigte Märkte;
- Personalengpässe - Massenarbeitslosigkeit;
- hohe Qualifikationsanforderungen - niedriges Ausbildungsniveau;
- wachsende Leistungsanforderungen - sinkende Karriereorientierung;
- starre Zeitsysteme - wachsende Nachfrage nach flexibler Arbeit;
- feste Gehälter - unzureichende finanzielle Absicherung.

Aspekte zunehmender Polarisierung sind im Raum sind:

- Infrastrukturdefizite - Infrastrukturüberkapazitäten;
- „alte“ Verdichtungsräume - neue Verdichtungsräume;
- wachsender Flächenverbrauch - Flächenleerstände;
- steigende Imageanforderungen - viele alte Strukturen mit schlechtem Image;
- Forderungen der Industrie - kostensteigernde Umweltauflagen;
- wachsende Verkehrsfrequenz - Verkehrsempfindlichkeit, Umweltbewußtsein;

Aspekte zunehmender Polarisierung in der Politik sind:

- Internationalisierung der Entscheidungen - Regionalisierung/Lokalisierung von Politikern;
- wachsende Kooperationsnotwendigkeit - steigende Konkurrenz;
- Prestigeinvestitionen - Abbau der Sozialleistungen, neue Armut, Verelendungstendenzen.

Räumliche Veränderungen durch neue Technologien lassen sich aus den grundsätzlich neuen Eigenschaften dieser neuen Technologien ableiten. Durch die Entmaterialisierung nimmt die Freiheit der Standortwahl weiter zu. Relevante Standortfaktoren sind:

- Logistik: Standortzusammenhang, Verkehrsanbindung, regionaler Arbeitsmarkt, Nähe zu Zulieferern und Dienstleistungsfirmen, wiss. Kooperationsmöglichkeiten;
- Arbeitsmarkt: potentielle Zahl an Arbeitskräften, Qualifikation der angebotenen Arbeitskräfte, Lohnniveau, Arbeitseinstellung;
- Flächenverfügbarkeit: Verfügbarkeit von Büro-, Gewerbe- und Industrieflächen, bestehende Bausubstanz, Flächen- und Erschließungskosten;
- Ressourcen: Rohstoffe, Wasser, Energie;
- Rahmenbedingungen: politisches Klima, Umweltschutzanforderungen, Steuern und Subventionen;
- ideelle Faktoren: Wohn- und Freizeitwert, Image, Prestige, politische und soziale Verantwortung.

Kennzeichen eines neuen Paradigmas	Eigenschaften neuer Technologien
Systemdenken	Integration, Verknüpfung, Vernetzung
Entkopplung	Entkopplung (räumlich, zeitlich), Substitution menschlicher Arbeit
ideelle Orientierung	Entmaterialisierung
Selbstverwirklichung	Substitution einfacher Tätigkeiten
Dezentralisierung	dezentrale Verarbeitung, Vernetzung
Optimierung	Konzeptorientierung, Abhängigkeit von Konzepten

Tabelle 56: Kennzeichen eines neuen Paradigmas und Eigenschaften neuer Technologien

Die Entmaterialisierung des Transports bewirkt eine Zunahme der Telekommunikation.

Insgesamt ist aus der Technikentwicklung folgendes zu schließen und festzustellen:

1. Neue Technologieschübe führen auch räumlich zu neuen Schwerpunkten.
2. Die Industriebeschäftigung in Deutschland ist seit 1970 rückläufig.
3. Eine veränderte funktionale Arbeitsteilung bewirkt räumliche Umverteilungen.

4. Zur Abschätzung der Entwicklungsperspektiven von Regionen ist eine Analyse der Tätigkeitsstrukturen aussagefähiger als die Untersuchung der Branchenstruktur.
5. Beschäftigte mit höherer Qualifikation sind in den Verdichtungskernen konzentriert.
6. Es gibt eine Reihe von Indikatoren, die für die künftige wirtschaftliche Entwicklung von Bedeutung sind (Forschungs- und Entwicklungspotential, Informationstechnologieproduzenten, Roboterlieferanten u. a.), die eine hohe Konzentration zukunftssträchtiger Branchen und zukunftssträchtiger Tätigkeiten auf nur wenige Verdichtungsräume dokumentieren.
7. Die Mikroelektronik als Basistechnologie hat mit ihren Eigenschaften Flexibilität, universelle Einsetzbarkeit, Integration, Verknüpfung, Vernetzung, Substitution menschlicher Arbeit und Formalisierung heute alle Industriezweige mehr oder weniger erfaßt.
8. Neue Technologien setzen sich im Produktionsbereich evolutionär durch.
9. Die Einführung neuer Technologien hat große Beschäftigungswirkungen.
10. Fertigungstätigkeiten werden abgebaut und tertiäre Tätigkeiten nehmen zu.
11. Steigende Qualifikationsanforderungen haben Personalengpässe bei qualifizierten Tätigkeiten und Arbeitslosigkeit bei konventionellen Tätigkeiten zur Folge.
12. Es ist weiterhin mit einer wachsenden Flächennachfrage durch neue Industrien (Technologien) zu rechnen.
13. Lagerhaltung, Lagerhaltungsflächen und Lagerzahl nehmen global ab.
14. Brachflächen und zusätzliche Nachfrage nach Gewerbeflächen fallen räumlich auseinander.
15. Perspektivisch wird der Siedlungsflächenverbrauch im städtischen Umland steigen.
16. Der Stockwerksbau in der Industrie wird weiter zurückgehen.
17. Weiche Standortfaktoren wie Image, Wohn- und Freizeitwert, Kulturangebot gewinnen immer stärkere Bedeutung für die Standortwahl.
18. Steigende informationstechnische Vernetzung und eine gute Verkehrsanbindung erhöhen generell die betriebliche Standortunabhängigkeit.
19. Veränderungen in der Standortentscheidungen ergeben sich weniger durch Betriebsverlagerungen als durch selektive Investitionen.
20. Verlagerung und selektive Prozesse begünstigen im Hinblick auf neue Produkte und Produktionsverfahren die Verdichtungsräume.
21. Die Konkurrenz der Verdichtungsräume nimmt international zu.

22. Der Gütertransport - vornehmlich auf der Straße - nimmt weiter zu.

23. Neue Konzepte im Verkehrsbereich können das Wachstum des Verkehrsaufkommens begrenzen.

Weiche Standortfaktoren können gefördert werden durch:

- Imagepflege und -förderung;
- Verbesserung des Wohnwertes und der Ausbau von Freizeiteinrichtungen;
- Intensivierung des Kulturangebotes;
- Verbesserung der Ausbildungsmöglichkeiten, Schaffung von Qualifizierungsmöglichkeiten.

Mit der Stärkung der weichen Standortfaktoren wird die Identität gestärkt. Trotz der allgemeinen Technologieeuphorie sollte eine Region prüfen, ob sie das Potential für diese Entwicklung überhaupt mit sich bringt. Das Beispiel, daß allortorts Technologieparks gebaut werden, die dann oft ein Mauerblümchendasein führen, belegt diese Befürchtung. Daraus leitet sich die Forderung nach stärkerem Regionalbezug und intensiverer kommunaler Kooperation ab. Mit einem wachsenden Qualifikationsniveau der Bevölkerung wachsen die Ansprüche an die Arbeitsumgebung. Die Belastungen, die von Gewerbegebieten ausgehen, werden nicht wesentlich zurückgehen. Die Kommunalverwaltungen müssen sich stärker als die Moderatoren von Entwicklungsprozessen begreifen. Wichtig für die wirtschaftliche Standortqualität einer Region ist die technologische Leistungsfähigkeit kleiner und mittlerer Betriebe. Das kommunale Handeln sollte auf Integration und Diversifizierung orientieren (HENCKEL 1986).

5.2.4. Entwicklungspotentiale des Südraumes unter dem Vorzeichen der Nachhaltigkeit

Wenn man nach einer nachhaltigen Strategie für den Südraum Leipzig sucht, muß man sich zunächst klar darüber werden, in welchen Teilbereichen es derartige Handlungsoptionen und -potentiale überhaupt gibt.

Im Falle des Südraums drängt sich natürlich der Bezug von Nachhaltigkeit und Bergbau auf. Schon RINDT (1975, S. 135) stellte in den 70er Jahren fest: „*Wir müssen erreichen, daß in Zukunft keine Landschaft mehr endgültig zerstört wird.*“ Zugleich äußert er die Meinung, daß man die Tagebaufolgelandschaft u. U. besser ausstatten und gestalten könne als die Ausgangslandschaft, was er am Beispiel des Lausitzer Tagebaus auch begründet. Sein Ziel ist es, eine Folgelandschaft mit besseren Lebensbe-

dingungen zu kreieren. Damit blendet RINDT (1975) in seinem für diese Zeit typischen Optimismus jedoch die irreversiblen Zerstörungen durch Tagebaue vollkommen aus.

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die negativen Auswirkungen der im Südraum geplanten Großprojekte apostrophiert. Daß es aber auch Potentiale für einen anderen Entwicklungsweg gibt, soll im folgenden erörtert werden. Dabei geht es um Möglichkeiten, wissensbasierte Technologien an die Region zu binden oder aber um die Potentiale im Zusammenhang mit der Anbindung an die Stadt Leipzig.

Folgende Maßnahmen können ganz allgemein zur Verbesserung der Bedingungen in Verdichtungsräumen wie dem Südraum beitragen (VGL. ILS 1988):

- Entwicklung moderner Technologien und Wirtschaftszweige mit wachsendem Arbeitskräftebedarf und breitem Ausbildungsangebot;
- Förderung eines Strukturwandels mit Entmaterialisierungstendenz;
- Stadtsanierung und Erhaltung bzw. Schaffung von Freizeit- und Erholungsgebieten in Nähe der Verdichtungsräume;
- Umweltschutz zur Verringerung der Belastungen und zur Ressourcenschonung.

5.2.4.1. Gestaltung einer „K-Region“ mit Zukunftstechnologien und ökologischer Gesundung

Das Modell der „K-Region“ geht auf den Schweden Å. Andersson (Schwedisches Institut für Zukunftsstudien) zurück. Es hat den Ansatz, daß sich Regionen künftig nach anderen als den konventionellen „Standortfaktoren“ (vgl. S. 251) entwickeln werden. Einen ersten Ansatz, die „K-Faktoren“ auf regionaler Ebene zu bewerten, gibt es in einer Projektgruppe der Denkfabrik Schleswig-Holstein, die von der schleswig-holsteinischen Landesregierung koordiniert wird. Ihr Arbeitstitel lautet „Infrastruktur der Kommunikationsgesellschaft - SWH als K-Region“ (DENKFABRIK SCHLESWIG-HOLSTEIN 1991). Diese neuen Standortfaktoren zu erkennen und bei der gezielten Entwicklung von Regionen zu berücksichtigen, trägt den in den Kap. 2.6, S. 86, und 4.1, S. 155, skizzierten veränderten ökologischen, wirtschaftlichen, technischen und sozialen Rahmenbedingungen Rechnung.

Gerade für die ostdeutschen Regionen, die nach der Wende nach einer neuen Orientierung suchen, sollten die Kriterien der K-Region von Interesse sein, weil hier jetzt und in näherer Zukunft ohnehin ein gravierender Strukturwandel Platz greifen muß. Dieser Strukturwandel sollte nicht schlechthin eine Anpassung an westlich-marktwirtschaftliche Vorgaben sein, sondern er sollte weitsichtig und zukunftsorientiert erfolgen. Bei all den drastischen Zügen, die die Einführung der Marktwirtschaft in Ost-

deutschland auf wirtschaftlichem und vor allem sozialem Gebiet mit sich brachte, kann man den tiefgreifenden Wandel auch als Chance begreifen, die es zu nutzen gilt. Obsolete Branchen können nun im Sinne eines regionalen Lebenszyklus oder der Kondratieffzyklen gegen neuere „ausgetauscht“ werden. - Gegenwärtig ist in Ostdeutschland im Prinzip alles im Umbruch, was sich beispielsweise in geänderten Flächennutzungsmustern und hohen Arbeitslosenquoten dokumentiert. Ganze Landstriche und Regionen sind auf der Suche nach einer neuen Identität - nicht zuletzt, weil Sie sich einem verschärften Wettbewerb der Regionen stellen müssen. Dennoch hat man oft den Eindruck, daß zunächst eine simple Anpassungsstrategie verfolgt wird, sofern man das überhaupt als aktiven Prozeß bezeichnen kann. Aus psychologischer Sicht ist das durchaus verständlich, weil das alte Gesellschafts- und Wirtschaftsgefüge untergegangen ist und das marktwirtschaftliche System die Entwicklungsrichtung vorgab. Außerdem war man in Ostdeutschland während einer Übergangsphase mit den juristischen Bedingungen noch nicht vertraut und konnte auf keine eigenen Erfahrungen zurückgreifen. Die elementaren Probleme wie soziale Nöte mit Arbeitslosigkeit und neue Armut und die wirtschaftliche Umprofilierung mit dem ersatzlosen Niedergang ganzer Wirtschaftszweige lassen auch der Raumplanung wenig Spielraum für grundsätzliche, perspektivische und zukunftssträchtige Konzeptionen.

Wenngleich das Modell der K-Region auf den ersten Blick abstrakt und schablonenhaft anmuten mag, liegt sein Vorteil gerade in der an der Funktionalität des Raumes gemessenen Harmonisierung der natur-, wirtschafts- und sozialräumlichen Elemente. Abbildung A58 zeigt schematisch vier potentielle Umlandquadranten der Stadtregion Leipzig. Alle Teilräume der Region sind funktional aufeinander angewiesen und nehmen bestimmte Aufgaben wahr. Zur Entwicklung zur K-Region müssen bestimmte Standortvoraussetzungen geschaffen werden.

Dem Ansatz der K-Region wohnen aber meines Erachtens einige „Verträglichkeitsprobleme“ inne. Z. B. geht das Modell von einem Zuwachs der Kommunikationsfähigkeit auf allen Ebenen aus. Inbegriffen ist nicht nur eine den modernen Anforderungen genügende Zunahme „immaterieller Informationsflüsse“, sondern auch eine verstärkte räumliche Mobilität von Personen und Gütern. Bis jetzt ist nicht absehbar, daß die Kommunikations-Gesellschaft weniger Energie verbraucht als vorausgegangene sozio-ökonomische Organisationsstrukturen. Natürlich bieten die Kommunikations-, Informations- und sonstigen eher produktionsorientierten Technologien Energie-Einsparungs-Potentiale, denkt man an die bessere Auslastung konventioneller Energieträger wie beispielsweise Kohle in Kraft-Wärme-Kopplungs-Kraftwerken oder an die wenig energieintensiven Informationsflüsse von PC zu PC über ein Netzwerk. Dessenungeachtet wird das Verkehrsmittel der kommenden Epoche das Flugzeug sein, und das Auto wie der LKW werden sich bis an die Schmerzgrenze im wahrsten Sinne des Wortes Bahn brechen.

Die Geschichte zeigt, daß immer die Regionen sich besonders rasch entwickelt haben, die ohne Verzögerung ihre Standortvorteile umzumünzen vermochten. Deshalb scheint der Versuch, hier im Südraum die

Informationswirtschaft implantieren zu wollen, wenig erfolgversprechend, wenn man bedenkt, daß hier überhaupt keine Voraussetzungen dafür vorhanden sind. Es gibt weder geschultes Personal noch Datenetze, vor allem sind keine Wirtschaftsbereiche vorhanden, die daran Bedarf haben könnten und außerdem gehen von der vorhandenen Wirtschaft keine Impulse für die Informationstechnologie aus.

Ist denn die K-Gesellschaft ein Trendbrecher, wenn man die bisherige wirtschaftliche Entwicklung der Menschheit betrachtet? In einer K-Region wird der Anteil der immateriellen Wertschöpfung am Brutto-sozialprodukt einen bedeutend höheren Stellenwert besitzen, als das bislang zu verzeichnen war. Der allgemeine Vernetzungsgrad wird wachsen. Insofern ist eine forcierte Fortschreibung der bisherigen Wirtschaftsentwicklung gegeben. Der Energieverbrauch wird zunächst weiter exponentiell steigen, d. h., der Ressourcenverbrauch wird freiwillig nicht zurückgehen. Damit erfüllt die K-Gesellschaft meiner Meinung nach eine wesentliche Anforderung an den „Trendsetter gesellschaftlicher Entwicklungen“ nicht. Unterzieht man nämlich die bisherige wirtschaftliche Entwicklung der Menschheit - meinethalben nach dem Modell der Kondratieff-Wellen - einer Wertung hinsichtlich des Energieverbrauchs als Maß für den Ressourcenverbrauch ganz allgemein, kommt man zu dem Ergebnis, daß jede bahnbrechende „Basisinnovation“ in der Wirtschaft einen drastischen Mehrverbrauch an Energie nach sich zog. Wirtschaftliche Entwicklungen haben jedoch nicht nur eine zeitliche „Wellendynamik“, sondern auch eine räumliche. Das heißt, „Basisinnovationen“ breiten sich notwendigerweise im Raum aus. Auch hier muß man sehen, daß diese „Durchdringungsgeschwindigkeit“ im Laufe der Zeit und von Basisinnovation zu Basisinnovation beständig zunahm. Eroberte die Dampfmaschine über längere Zeiträume England und danach Westeuropa, so griff die Computertechnologie mit wesentlich rasanterem Tempo weltweit Platz. Man kann auch sagen, daß jede Basisinnovation kulturellen und individuellen Identitätsverlust nach sich zog, wenngleich andererseits neue Freiheitsgrade erschlossen wurden.

In verschiedener Hinsicht muß man in Zukunft von neuen Technologien bzw. deren Anwendung eine Trendumkehr erwarten. Dies gilt z. B. für den beschleunigten Ressourcenverschleiß und die räumlichen Konsequenzen derartiger Innovationen. Darüber hinaus, und das ist wieder der Ressourcenaspekt in abgewandelter Form, muß man nach den Ausbreitungsmustern bisheriger Innovationen davon ausgehen, daß Entwicklungen, wie sie von den entwickelten Ländern vorgelebt werden, von allen anderen früher oder später kopiert werden. Vor diesem Hintergrund müssen neue Pfade mit gesteigertem Verantwortungsgefühl beschritten werden. Im übrigen hat man auch auf verschiedenen anderen Gebieten die Erfahrung gemacht, daß Entwicklungstrends sich räumlich evolutionär über den Globus ausbreiten. Als Beispiel dafür kann die demographische Transition genannt werden. Man sollte sich aber wohl davor hüten, grundsätzlich von einer Planbarkeit wirtschaftlicher oder demographischer Entwicklungen auszugehen. In vielem muß man sich einfach damit begnügen, sie wahrzunehmen. Was allerdings die Wirtschaft betrifft, wird nichts Geringeres als die Überlebensfähigkeit der Menschheit davon abhängen, ob es gelingt, zu einem ausgeglicheneren Umgang mit der Natur zurückzufinden. Notfalls wird eine Reihe

von (Mini-)Katastrophen nötig sein, dieses Umdenken zu fördern, und die verspätete Einsicht könnte mehr gezwungenen und entbehrungsreicheren Charakter haben.

Basisinnovationen, wie sie erstmals in ihrer gesamtgesellschaftlichen Katalysatorfunktion von Kondratieff erkannt wurden, mochten aus der Sicht zurückliegender Epochen ein Segen gewesen sein. Schließlich ermöglichten sie jedes mal einen Aufschwung bis dato ungekannten Ausmaßes und verhalfen der Wirtschaft - dem Motor der Gesellschaft - aus der Krise. Die menschliche Entwicklung kennt eine Reihe solcher Neuerungen: z. B. Dampfmaschine bis hin zur Mikroelektronik; sie strahlten immer auf die Gesamtwirtschaft und -gesellschaft aus, indem sie begleitende Wirtschaftszweige mit zahlreichen Erfindungen befruchteten.

Anders fällt die Wertung derartiger Basisinnovationen aus, sieht man ihre diffizilen Wirkungen in globalen Dimensionen. Angesichts der organischen Probleme der modernen Industriegesellschaft und der an ihrem Tropf hängenden restlichen Welt, muß man ernsthafte Zweifel an der Fortführbarkeit solcher Innovationen anmelden. Schon allein die Sprünge im Energie- und Ressourcenverbrauch, die nach Basisinnovationen kamen, zeigen, daß der Entwicklung ihre Spontaneität genommen werden muß.

Aufgabe der raumbezogenen Wissenschaften muß sein, den Akteuren in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft den Handlungsbedarf aufzuzeigen. Dieser Handlungsbedarf bezieht sich vorrangig auf

- die Akzeptanz neuartiger Produktionssysteme;
- neue Kommunikationstechnologien;
- kürzere und flexiblere Arbeitszeiten;
- die demographische Entwicklung sowie
- die Beseitigung und Vermeidung ökologischer Schäden (HUBER 1991 [A]).

Materielle Produktionsfaktoren und Standortfaktoren wie z. B. die Markt- und Rohstoffnähe treten künftig gegenüber immateriellen „K-Ressourcen“ in den Hintergrund. Zu diesen Ressourcen werden **Kompetenz, Kenntnisse, Kreativität, Kultur, Kunst und besonders Kommunikation** im weiteren Sinne gezählt.

In der Zukunft werden denjenigen Regionen bessere Entwicklungs- und Wettbewerbschancen eingeräumt, denen diese Ressourcen ausreichend zur Verfügung stehen. Technisch, ökonomisch, ökologisch und sozial wird Kommunikationsfähigkeit zu einer zentralen Bedingung werden. Kommunikation wird sich aber im Unterschied zur Industriegesellschaft weniger hierarchisch und zentralistisch zeigen, sondern mehr vernetzt, kooperierend und vielschichtig. Sicherlich geht es auch um neue Kommunikationspräferenzen, also um Kommunikationstechniken, die weniger energieintensiv sind.

Auf dem Gebiet der Kommunikation wird generell für ostdeutsche Regionen ein großes Problem lasten, weil Kommunikation zwangsläufig an eine leistungsfähige und moderne Infrastruktur gekoppelt ist. Andererseits bestehen gute Chancen, daß, wenn die veraltete Infrastruktur erneuert wird, ein sehr moderner Ausstattungsgrad erreicht wird.

Wo liegen nun aber die Möglichkeiten des Südraumes Leipzig, sich zu einer K-Region zu qualifizieren? Der Raum ist in vielfältiger Weise problembehaftet. Diese Probleme sind so gravierend, daß darin möglicherweise die große Chance für die Region liegt. Der Handlungsbedarf ist so gewaltig, wenn man sich die riesigen Tagebaurestlöcher, die im Niedergang begriffene wirtschaftliche Basis, den ökologischen Zustand der Region betrachtet, daß der Zwang zur Umprofilierung schöpferisch aufgegriffen werden muß. Eine Spezifik, und darum bietet sich die Region geradezu für eine Raumanalyse an, ist die Ausgeräumtheit der Landschaft. Dieser Umstand ist insofern vorteilhaft, als daß sich die räumliche Umprofilierung nicht so sehr an vorgegebenen Strukturen orientieren muß. Aus planerischer Sicht muß also weniger Rücksicht genommen werden. Wesentlich sind auch Überlegungen zur meso- und makrochorischen Einbindung der Region Südraum Leipzig. Will eine Region heutzutage wettbewerbsfähig sein, muß sie sich sowohl als Ergänzungsraum übergeordneter räumlicher Strukturen profilieren als auch das besondere Gepräge aufweisen, das dem Standort seine Attraktivität verleiht. Schließlich muß man sich bei der Gestaltung einer K-Region von der historischen Entwicklung des Gebietes leiten lassen, weil Traditionen ein Stück Bewährtes sind. Auch im Hinblick auf das Problem der Nachhaltigkeit sollte man diesen Aspekt bei der Raumentwicklungsplanung unbedingt beachten. Ziel sollte es sein, konkrete Leitbilder für die Region zu kreieren und ausgehend davon konkrete Handlungsbedarfe abzuleiten. Infolge der Deindustrialisierung und der damit verbundenen Stilllegung umweltbeeinträchtigender Betriebe ging die Luftbelastung durch SO_2 und Staub, Stickoxide, Kohlenwasserstoffe u. a. in der Region zurück (TÜV RHEINLAND 1991). Wie das Beispiel Mölbis zeigt, relativieren sich die früher stärker ausgeprägten lokalen Unterschiede in der Immissionsbelastung. Entlastungserscheinungen sind nichtsdestotrotz lokal recht unterschiedlich. Im Umfeld der Kraftwerke fielen früher durch den Einsatz sehr schwefel- und aschenreicher Kohlen und das weitgehende Fehlen von Entstaubungs- und Entschwefelungstechnik in großen Mengen SO_2 und Staub an. Durch die Deindustrialisierung verbesserte sich auch die Qualität der Fließgewässer. Wie in Kap. 2.3.3.1, S. 37ff ausführlich dargelegt wurde, sind die ehemals südlich Leipzigs verlaufenden Auensysteme von Elster und Pleiße durch den Bergbau großräumig zerstört worden. Waren die Vorfluter infolge unzureichender Abwasserbehandlung überlastet (85 % der Fließgewässer hatten die Güteklasse 3-5), ist nun eine Verbesserung zu verzeichnen (2. REGIONALKONFERENZ 1992). Bodenkontaminationen ehemals erdöl- und kohleverarbeitender Betriebe sowie deren Reststoffdeponien müssen aufgearbeitet werden. Für die Zukunft stellt sich die naturnahe Wiederherstellung der Auenlandschaften als eine der wesentlichsten Aufgaben dar. Es sollte mit einer Renaturierung von Teilbereichen

der Elster und Pleiße in verlegten und kanalisierten Abschnitten begonnen werden. Weiterhin sollten die Sanierung der z. T. durch den Bergbau verlegten Vorfluter Gösel und Schnauder, der Schutz und Erhalt der Wyhraue und die regionale Vernetzung der Auen mit bestehenden Freiräumen und Waldflächen in Angriff genommen werden (2. REGIONALKONFERENZ 1992).

Eine K-Region ist an eine leistungsfähige (materielle, personelle und institutionelle) Infrastruktur gebunden. Diesem Kriterium kann der Südraum nicht genügen, wie in Kap. 2.3.5, S. 64, nachgewiesen wurde. In einer möglichst breit angelegten Diskussion aller Beteiligten (Bürger, Wissenschaft, Politik, Wirtschaft, gesellschaftliche Gruppierungen) muß man zu einer regionalen Entwicklungszielbestimmung gelangen. Diese Diskussion um den Südraum gibt es mittlerweile. Jedoch wurden verschiedene Entwicklungsalternativen bislang nicht gegeneinander abgewogen. Angesichts der knappen Haushaltsmittel von Bund und Land wird es schließlich darum gehen, Prioritäten für den betrachteten Raum zu setzen.

Wenn man heute von „Kommunikationsgesellschaft“ spricht, nimmt man vor allem Bezug auf den sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Strukturwandel, der mit der Ausbreitung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien einhergeht. Die Gesellschaft erreicht in dem Maße ein höheres Komplexitätsniveau, in dem sich die Informations- und Kommunikationstechnologien ausbreiten.

Die technologisch am fortgeschrittensten und wirtschaftlich am wohlhabendsten Gesellschaften verfügen über

- eine leistungsfähige Infrastruktur, insbesondere im Hinblick auf den Verkehr, die Telekommunikation und die Ausstattung mit Infrastruktur- und Kommunikationstechnik;
- hohes Bildungsniveau und Vorhandensein hochqualifizierter Arbeitskräfte;
- hohe Lebensqualität, insbesondere Wohlstand und Freizeit, kulturelle Animation, Urbanität, hohe Umweltqualität;
- intensive Forschung;
- Innovationsdynamik und Präsenz in technologischen Schlüsselbereichen;
- hohes Investitionsniveau;
- Präsenz von finanzstarken Großunternehmen und Kooperation mit florierenden Klein- und Mittelbetrieben;
- gut funktionierendes Verwaltungs- und Rechtswesen;
- Konsensfähigkeit und Diskurskultur;

- ein kooperatives Führungsklima in Parteien, Verbänden, Unternehmen, Verwaltung, Wissenschaft, Medien und Kultur mit der Fähigkeit, sich auf langfristige Zielsetzungen zu einigen und sie koordiniert umzusetzen;
- eine stabile Sozialpartnerschaft, einen öffentlichen Dialog über technologische und ökologische Optionen und einen Grundkonsens über den freiheitlich-demokratischen Rechtsstaat (HUBER 1991 [A]).

Wo diese Merkmale am meisten ausgeprägt sind, und da gehören die Altindustrieregionen mit Sicherheit nicht dazu, ist die Kommunikationsgesellschaft am fortgeschrittensten.

Zusehends geht man z. B. in der Verwaltung und Personalführung dazu über, Kommunikation zu modellieren, statt Maßnahmen anzuordnen. Vergleiche zu Organisationsmustern in der Natur wurden gemacht (Selbstorganisation, Chaos-Theorie). Im Südraum steht die Qualität des Telekommunikations- und Verkehrsnetzes der Entwicklung zur K-Region im Wege. Mit Verkehrsnetz soll hier jedoch nicht einseitig Straßenerschließung gemeint sein. Ein weiteres Hindernis besteht im Fehlen von Arbeitskräften mit geeigneter Qualifizierung. Aus diesem Grunde wird die Standortwahl von High-Tech-Firmen und forschungsintensiven Betrieben am Südraum vorbei gehen. Für die Wohnortwahl, die also die Standortwahl der Firmen stark mitbestimmt, spielt wiederum der Zugang zu höherer Bildung, zu Kulturangeboten usw. und natürlich der Zustand der natürlichen Umwelt eine entscheidende Rolle, wo der Südraum wieder mehr Defizite als Potenzen besitzt.

Betrachten wir im folgenden die Standortanforderungen. S. Conti und G. Spriano (zitiert in HUBER 1991 [A]) haben elf interdependente Faktoren für regionale Synergie im Sinne einer K-Region zusammengestellt:

1. Präsenz von Großindustrie bzw. von Holdingmacht mit großem Volumen;
2. ein gut diversifiziertes Umfeld gewerblicher Produktion (keine Monostruktur);
3. Präsenz von Universitäten und bedeutenden Forschungseinrichtungen;
4. unternehmensorientierte Dienstleistungen als technische Forschungs- und Beratungskapazität;
5. Transport-, Informations- und Kommunikations-Infrastruktur: Flughäfen, schnelle Bahnverbindungen, Autobahnen, leistungsfähige LuK-Netze;
6. formelle und informelle Kontaktgelegenheiten, Kommunikations-Infrastrukturen, Gaststätten, Hotels und andere öffentlich zugängliche Räumlichkeiten, Einrichtungen für Seminare, Workshops, Kongresse u. ä.;
7. verfügbare finanzielle Ressourcen;

8. unternehmensorientierte Dienstleistungen als kaufmännische, juristische, sozialwissenschaftliche Forschungs- und Beratungskapazität;
9. eine gut funktionierende öffentliche Verwaltung mit staatliche Schnittstellen- und Transfer-Aktivitäten;
10. gut ausgestattete Schulen, Kultureinrichtungen, Sport- und sonstige Einrichtungen;
11. urbanes Klima und Wohngelegenheiten auf gehobenem Niveau.

Als Gegensatz zu den o. g. Standortfaktoren der K-Region sollen nun die eher konventionell anmutenden Standortfaktoren des Münchener Ifo-Instituts genannt werden:

1. Kundennähe;
2. Nähe zu Lieferanten und Material;
3. Nähe zu Unternehmen gleicher Branche;
4. Verfügbarkeit von Dienstleistungen: Banken, Rechtsanwälte, Werbe- und Consultingagenturen, technische Dienste;
5. Verkehrsanbindung Bahn, Wasser, Straße, Luft;
6. Energie, ihre Verfügbarkeit und Kosten;
7. Telekommunikations-Infrastruktur;
8. Entsorgungseinrichtungen, ihre Verfügbarkeit und Kosten;
9. kulturelle und soziale Einrichtungen;
10. Freizeiteinrichtungen;
11. soziales Klima;
12. Wohnungen, ihr Vorhandensein und ihre Kosten;
13. Arbeitskräfte, ihre Verfügbarkeit und ihre Kosten;
14. Berufsbildung und Weiterbildung für Führungskräfte;
15. Nähe von Fachhochschulen, Universitäten und Forschungseinrichtungen;
16. Wirtschaftsförderung (Subventionen, Zulagen, Beihilfen);
17. Zusammenarbeit mit Behörden, behördliche Planungsflexibilität;
18. Steuern und Gebühren.

Je weniger o. g. Faktoren ausgeprägt sind, desto mehr rangiert eine Region noch in einer Entwicklungsphase der Industriegesellschaft, je ausgeprägter sie sind, desto fortgeschrittener ist die Region auf dem Weg zur Kommunikationsgesellschaft. *Die Maßnahmenswerpunkte in den Industrieagglomerationen*, um sich diesem Standortprofil zu nähern, liegen bei der Umweltverbesserung, Städtebauförderung, Mietwohnungsbau, Gemeindeverkehrsfinanzierung, Innovations/Forschungs- und Technologieförderung (IRMEN UND SINZ 1991). Standortfaktoren, wie sie der Sekundärsektor gegenwärtig fordert, präsentiert der Chef der Deutschen Bank wie in Tabelle 57 aufgeführt.

Besonderen Stellenwert hat die Infrastruktur, denn jeder historisch bedeutsame Strukturumbbruch erfolgte aus einem Transport- und Kommunikationsnetz heraus (ANDERSSON 1991). Für die Kommunikationsgesellschaft ist in diesem Zusammenhang die „Datenautobahn“ ein Schlagwort geworden. Infrastruktur sind langlebige Kapitalgüter, die für eine große Anzahl von Nutzern wichtig sind. Folgende **infrastrukturelle Faktoren** sind für eine erfolgreiche regionale Entwicklung von besonderem Wert:

- institutionelle Regeln für private und öffentliche Entscheidungen;
- Netzwerke für finanzielle Transaktionen;
- materielle Netzwerke für den Transport von Personen, Energie und Produkten;
- Kommunikationsnetzwerke für den Transfer von Information und Wissen;
- kognitive Kapazität (Quantität, Qualität, Dynamik und Verteilung von wissenschaftlichem, technologischem und kulturellem Wissen);
- Grundwerte der Bevölkerung und der Religion;
- ein neues, mehrschichtiges Transport- und Kommunikationsnetz wird die kommenden Strukturen der Infrastruktur prägen (vielschichtig vernetzt und komplettierter);
- in der K-Gesellschaft wird alles mobiler sein;
- forschungsorientiertes und internationalisiertes Hochschulsystem;
- kreative Kapazitäten neuer Industriezweige nutzen;
- das Unternehmen folgt immer mehr den Arbeitskräften und Arbeitskräfte siedeln sich verstärkt in K-Regionen an.

Der Anteil der Dienstleistungen an der Wertschöpfung der Volkswirtschaften der Industrienationen steigt ständig (Anteil in den USA mehr als 70 %) (NEFIDOW 1991 [B]). Erhebliche Stromeinsparungen wurden z. B. durch den Einbau informationstechnischer Komponenten in Elektrogeräte erzielt. Ein zukünftiges Wachstumsfeld der Industrie liegt im Umweltbereich. Innerhalb des Dienstleistungssektors werden jene Dienste, die der Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit, der Erholung und der Un-

terhaltung dienen, in Zukunft überdurchschnittliche Wachstumsraten verzeichnen. In großer Zahl werden neue Arbeitsplätze nur dort entstehen, wo IuK-Technologien angewendet werden. Die Vernetzungsmöglichkeiten zwischen den informationstechnischen Systemen werden für das Wachstum der Wirtschaft und den Strukturwandel der 90er Jahre eine Schlüsselrolle spielen (NEFIDOW 1991 [B]).

Kommunikation ist Austausch von Informationen, Mitteilungen oder Nachrichten zwischen Menschen auf der Basis von Konventionen (KUBICEK 1991). Faktoren wie Führungsstil und Betriebsklima, fachliche und soziale Qualifikationen und Beförderungssysteme sind gleich hoch wie technische Steuerungs- und Kontrollsysteme einzuschätzen. Die Bürokratie muß durch flexible Organisationsformen mit einem Anflug von Chaos abgelöst werden (KUBICEK 1991). Kultur ist dadurch charakterisiert, daß die mitmenschlichen Lebensformen einen Ausdruck bestimmter Werte und Einstellungen sind und sich mit einem gleichermaßen bestimmten Verhältnis zu Tieren, Pflanzen und Landschaften verbinden. In der Industriegesellschaft werden die mitmenschlichen Lebensformen zunehmend durch Charaktere des Wirtschaftslebens geprägt. Mit der Industrialisierung der Landwirtschaft ist der Maßstab für Kultur verlorengegangen. Die industrielle Wirtschaft muß zuerst unter den Gesichtspunkten Schönheit und Häßlichkeit (im weitesten Sinn ästhetischer Bewertung) angesehen werden, will man sie kulturell bewerten (MEYER-ABICH 1991). HUBER (1991 [C]) nimmt eine **Evaluation der K-Faktoren** für Schleswig-Holstein vor. Für die Stadtregion Leipzig könnte man in Anlehnung daran die Situation, wie in Tabelle 58 dargestellt, umreißen. Eine k-regionale Entwicklung erfordert eine hohe Mobilität von Personen, Gütern und Informationen. Für SWH wurden folgende K-Faktoren als **Stärken** herausgefunden: Natur/Umwelt; Freizeit und Fremdenverkehr; gute Arbeitskräfte; günstige Grund- und Lebenshaltungskosten; zuverlässige freundliche Menschen; gutes Kooperationsklima; Nähe zu Skandinavien; Nähe zu Hamburg; produktive Landwirtschaft. Als **Schwächen** wurden für SWH folgende K-Faktoren herausgestellt: schwierige Wirtschaftsstruktur; schlechte Verkehrserschließung; Randlage; unzureichende Forschungseinrichtungen; schwierige Mentalität; ungünstiges Image; dünn besetzter Arbeitsmarkt; Verwaltung; Führungslosigkeit der gesamten Küstenregion. Die hier vorrangig betrachteten Altindustrieregionen haben mit ihrer obsoleten Infrastruktur offenkundig ein Entwicklungshemmnis. Bei der **intelligenten Nutzung moderner Technologien** haben Nachzügler Vorteile, denn vorausseilende Regionen haben oft große wirtschaftliche, soziale und ökologische Kosten verursacht. Moderne K-Technologien nach dem K-Konzept intelligent zu nutzen, heißt, sie in die natürlichen und kulturellen Lebensgrundlagen und die wirtschaftliche Grundstruktur des Landes einzubetten.

Standortfaktor	Bedeutung (Rangziffer)	
gute Verkehrsanbindung - Autobahn	2,54	Neue Technologien bergen neue Risiken in sich, ermöglichen aber auch neue Anwendungen, von denen strukturschwache Regionen profitieren können (geographische Standortnachteile werden durch einen intensiveren Einsatz neuer Technologien ausgeglichen).
Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte	2,46	
geringe Höhe der Gewerbesteuer	2,54	
geringe behördliche Auflagen	2,37	
positive Einstellung der Bevölkerung zur Wirtschaft	2,21	
kurze Entscheidungswege der Behörden	2,19	Der Informationsfluß gelangt ohne zeitliche Verzögerung an jeden gewünschten Ort (HUBER 1991 [B]).
gute Qualität der Banken/Sparkassen	2,16	
hohe Servicefreundlichkeit der Behörden	2,13	
kurze Bearbeitungszeit von Bauvorhaben	2,11	
Qualität der Arbeitsämter	2,10	
hohe Entscheidungskompetenz der Kommune	2,06	Mit den neuen Kommunikationstechnologien ergibt sich die Gelegenheit, ländliche Räume in das Informationsangebot der Ballungsräume einzubeziehen.
hoher Freizeitwert/gesunde Umwelt	2,03	
Planungssicherheit bei behördlichen Entscheidungen	2,02	
hohe Qualität der IHK/HWK	1,96	
geringe Kosten der Gewerbeflächen	1,92	
Effektlohnniveau gering	1,91	Die Verwaltung der K-Region versteht sich als Dienstleistungsorganisation (kommunikative Verwaltung mit weniger Hierarchie und mehr Autonomie). Die Bedeutung der öffentlichen Verwaltung als Standortfaktor in der Kommunikationsgesellschaft nimmt weiter zu. Das verwaltungsmäßige Anordnen und Befehlen wird ersetzt durch das Moderieren von Prozessen. Praktische Anforderungen an die reformierte Verwaltung sind:
gute soziale Einrichtungen	1,90	
geringe Kosten/Gebühren kommunaler Einrichtungen	1,90	
große Nähe zu Absatzmärkten	1,86	
gute Sozialstruktur der Bevölkerung	1,82	
niedrige Kosten der Stromversorgung	1,74	
gute Verkehrsanbindung Flughafen	1,71	
Qualität der Arbeitsgerichte	1,70	
herausragendes kulturelles Angebot	1,62	
hohe Verfügbarkeit der Gewerbeflächen	1,56	
hohe Kaufkraft der Bevölkerung	1,52	
Lieferantennähe	1,49	• größere Eigenverantwortlichkeit von Verwaltungseinheiten; • Versuche mit selbständigen Arbeitsgruppen;
geringe kommunale Verschuldung	1,40	
Universitätsstadt/Nähe zur Wissenschaft	1,33	
großzügige Gewährung öffentlicher Finanzhilfen	1,33	
gute Verkehrsanbindung - Hafen	0,62	

Tabelle 57: Rangfolge von Standortfaktoren nach KOPPER

- dezentrale Bürgerämter;
- Einrichtung einer Expertenkommission Dezentralisierung.

Es müssen fließende Übergänge von **Arbeit und Freizeit** möglich werden. Das setzt voraus, daß Arbeitsstätten, Wohngebiete und Freizeitangebote mehr zusammenwachsen und damit eine anspruchsvolle Lebensgestaltung der kurzen Wege ermöglichen. Neue Informations- und Kommunikationstechniken fördern Formen einer flexiblen Arbeitsorganisation. Eine Voraussetzung für eine anspruchsvolle Lebensgestaltung liegt in der Verkürzung der Arbeitszeit und der Verbesserung des Kultur- und Freizeitangebotes. Ökologische Gesundheit bestimmt in hohem Maße die Standortqualitäten einer Region. Das urbane Angebot muß im Südraum verbessert werden, das synergetische Zusammenwachsen der Metropole mit ihrem Umland ist anzustreben und damit eine neue regionale Struktur zu schaffen. Arbeitsaufgaben liegen in der Schaffung integrierter Wohn- und Arbeitsgebiete, der engeren Verbindung zwischen Wohn- und Arbeitswelt, der Verbindung von Weiterbildung und Freizeit und der Einrichtung einer Akademie der Führungskräfte. Industrie- und Gewerbestandorte sind so umzubauen, daß sie besonders hohe Maßstäbe an ökologische Qualität und Ästhetik erfüllen. Der Zersiedlung des Landes muß ein regionalpolitisches Entwicklungskonzept entgegengesetzt werden. Variable Verkehrsanbindungskonzepte, Kunst & Arbeitswelt und die Verknüpfung von Weiterbildung und Freizeit sind weitere mögliche Handlungsfelder (HUBER 1991 [B]). Große Hoffnungen macht man sich auf die Informationsalisierung von Prozessen, wovon man sich vielerlei Möglichkeiten zur Ressourcenschonung verspricht. Information könnte als Produktionsfaktor zu den klassischen (Arbeit, Kapital, Technologie) treten.

Information als Gemeingut würde via Telekommunikation und Datenverarbeitung helfen, Wirtschaftsansiedlung effektiver zu gestalten, Stadtteile und kleinere Siedlungen zu revitalisieren und könnte zu einer „Verländlichung“ von Wirtschaftsaktivitäten führen. Der Effekt wäre lt. SIMONIS (1989 [A]) der Wandel von der „exchange economy“ zur „sharing economy“ (S. 14).

Die Verbesserung von Technologien und Produkten ist ein weiterer wichtiger Punkt zur Ressourcenschonung und damit zur Harmonisierung von Wirtschaft, Mensch und Ökologie. Das Bild der K-Region deckt sich meines Erachtens gut mit der Idee einer **passiven Sanierung der altindustriellen Region**, wie sie DIETRICH (1983) analog für die wirtschaftlich zurückgebliebenen peripher gelegenen und ländlichen Gebiete vorschlägt.

Kriterien für die Gesundheit der Umwelt und damit Zielgrößen für die Entwicklung von K-Regionen sind nach SIMONIS (1989 [A]):

- das Energieprofil;
- das Ressourcenprofil;

- das Raumnutzungsprofil und die
- tatsächlichen Umweltbeeinträchtigungen.

Zusammenfassend zu diesem Kapitel kann man sagen, daß das Leitbild K-Region als allgemeines Entwicklungsziel für Altindustrien annehmbar ist. Es weist auf abzubauen strukturelle Defizite hin.

5.2.4.2. Möglichkeiten zur Profilierung in Richtung Erholungslandschaft

In den verschiedenen Konzepten der Entwicklung des Südraums spielt der Gedanke der Umgestaltung der Tagebaulandschaft in einen großen Erholungsbereich eine zentrale Rolle. Die Idee einer Erholungslandschaft ist naheliegend, wenn man das Defizit an derartigen wald- und wasserreichen Bereichen in der Leipziger Tieflandsbucht kennt und weiß, wie die Tagebaufolgelandschaft mit einem höheren Seen- und Waldanteil aussehen wird. Aber auch technogene Elemente sollten den Charakter einer solchen Landschaft prägen. Geologen fordern beispielsweise, einen Tagebau als „geologisches Fenster“ zu erhalten, welches den Blick in Millionen Jahre zurückliegende Erdzeitalter ermöglicht. Eine andere Idee ist, ähnlich wie eine Wein- oder Silberstraße hier eine Braunkohlenstraße⁴¹ einzurichten, die die markanten Punkte des Bergbaus miteinander verbindet. Es würde sich dann empfehlen, das eine oder andere technische Element zu erhalten. Beispielsweise eine Förderbrücke (die älteste deutsche Abraumförderbrücke - 1938 gebaut - steht im Tagebau Zwenkau). Alle Kohle-Produktionsstandorte in der Region sollten vor Ort gekennzeichnet werden. Besonders markante Industriegebäude sollten erhalten werden (z. B. Brikettfabrik Phönix bei Mumsdorf). Darüber hinaus sollten naturnahe Tagebaubereiche sich selbst überlassen bleiben und gesichert werden. In diese Richtung zielt der Thüringer Landesentwicklungsplan, der im rekultivierten Tagebaug Gebiet zwischen Lucka und Meuselwitz ein einstweilig gesichertes Naturschutzgebiet ausweist; östlich davon erstreckt sich von Haselbach bis Windischleuba ein gürtelartiges Landschaftsschutzgebiet, das dann weiter südlich in das Landschaftsschutzgebiet Leinawald (Biotopschutz) übergeht (LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM THÜRINGEN 1993).

Von vornherein sollte auf eine Vernetzung mit bereits bestehenden Erholungsgebieten in der Nähe bzw. innerhalb des Südraumes Leipzig Wert gelegt werden: Naunhof-Brandiser Forst, Dübener Heide, Macherner Park, Lübschützer Teiche, Kohrener Land, Kammerforst, Dahleener Heide, Colditzer Forst, Wildpark Leipzig.

⁴¹ von der Idee hat der Verfasser erstmals durch Herrn Dr. Berkner erfahren

K-Faktor	-	0	+	Prognose/ Chancen
leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur	*		+	
leistungsfähige Telekommunikations-Infrastruktur	*		++	
Ausstattung mit IuK-Technologien	*		++	
hohes Bildungsniveau		*	+++	
hochqualifizierte Arbeitskräfte		*	++	
Wohlstand, Lebensstandard		*	++	
Urbanität		*	++	
hohe Umweltqualität, Freizeitwert	*		+	
intensive Forschung		*	+	
Innovationsdynamik und Präsenz in technologischen Schlüsselbereichen		*	+	
Investitionsniveau		?	+++	
Präsenz von finanzstarken Großunternehmen und Kooperation mit florierenden Klein- und Mittelbetrieben		?	+	
hochstehendes Verwaltungs- und Rechtswesen		*	+	
kooperatives Führungsklima, Kontakt unter den Eliten der Parteien, Verbänden, Unternehmen, Verwaltung, Wissenschaft, Medien, Kultur etc.		*	++	
stabile Sozialpartnerschaft	*		--	
freiheitlich demokratischer Grundkonsens		*	-	
Motivation der Menschen zu einem wirtschaftlichen Aufschwung und zu einer Verbesserung ihres Lebensumfeldes		*	++	
quantitative Bevölkerungsentwicklung	*		-	

Tabelle 58: Ausprägung und Prognose von „K-Faktoren“ in der Region

6. Zusammenfassung

Anliegen der vorliegenden Arbeit war es, die Übertragbarkeit des Konzepts Nachhaltigkeit auf altindustrielle Regionen zu prüfen. Als Beispielregion wurde der Südraum Leipzig, eine seit 300 Jahren vom Braunkohlenbergbau geprägte Region, gewählt. Grundlage der Abgrenzung der Region war das Maß bergbaulicher Beeinflussung (auf Gemeindebasis) im Leipzig-Altenburger Revier.

In der Dissertation wird von den konkreten Bedingungen des Südraumes Leipzig ausgegangen. Davon wird auf die Zugehörigkeit zu einem strukturellen Regionaltyp (Altindustrieregion) geschlossen. Der Wert dieses Schrittes liegt darin, daß nun andere Beispiele im Sinne einer verallgemeinernden Betrachtung einbezogen werden können. Ursachen der Entwicklung zur Altindustrieregion werden untersucht, und als „Prophylaxe“ wird das Konzept Nachhaltigkeit auf die Besonderheiten altindustrieller Regionen angewandt und weiterentwickelt. Die damit gewonnen Erkenntnisse werden danach wieder auf die konkrete Region projiziert, indem die aktuellen Planungen und Prozesse im Südraum am Kriterium Nachhaltigkeit gemessen werden.

Der Verfasser liefert die Begründung, warum die Region nach einer anfänglich wirtschaftlich gedeihlichen und aufstrebenden Entwicklung dann später eine absteigende Karriere genommen hat. Dazu bedient er sich des wirtschaftswissenschaftlichen Modells der „Kondratieffzyklen“ und des aus der Regionalwissenschaft stammenden Modells des „regionalen Lebenszyklus“ und entwickelt beide am Untersuchungsgegenstand weiter. Daß diese Zyklen Bedeutung nicht nur für den Südraum besitzen, wurde mit verschiedenen Beispielen anderer Altindustrieregionen belegt.

Der Südraum Leipzig war in der DDR nach der Lausitz das zweitgrößte Energiezentrum. Hier wurde ohne Rücksicht auf die Belange der Umwelt und der hier lebenden Menschen Raubbau an Braunkohle getrieben. Infolgedessen wurden Wälder abgeholzt, Landschaft und Kulturgüter unwiederbringlich zerstört, Menschen ihrer angestammten Heimat beraubt, der maßlosen Energieverschwendung Vorschub geleistet, Emissionen verunreinigten Boden, Luft und Gewässer usw.

Nach dem wirtschaftlichen Zusammenbruch stellt sich für die regionalen Akteure die Frage, wie sich derartige Regionen weiterentwickeln lassen. Dafür wurden verschiedene Leitbilder diskutiert. Nach den vorgenommenen Untersuchungen altindustrieller Regionen muß vor einer großindustriellen Zukunft, wie sie von verschiedenen Seiten angestrebt wird, eindringlich gewarnt werden. Denn gerade in der ungebremsten Entwicklung der großindustriellen Grundstoffindustrie und dem daran gekoppelten Ressourcenverbrauch muß eine wesentliche Ursache für die Niedergangserscheinungen in altindustriellen Regionen gesehen werden. Das Phänomen des regionalen Lebenszyklus ist ein Hinweis darauf, daß nach einer

Prosperitätsphase mit anschließender Krise eine Phase der Neuorientierung zwischengeschaltet sein sollte. Diese sollte dazu dienen, sich über tragfähige Entwicklungskonzepte klar zu werden.

Es wird, ausgehend von einer Regionalanalyse in den Bereichen Naturraum, Wirtschaftsraum, Sozialraum, Siedlungsnetz und Außeneinflüsse hergeleitet, wo die spezifischen Potentiale und Defizite der Region liegen. Im Anschluß daran werden anhand konkreter und in der Fachliteratur beschriebener Fälle Parallelen in der historischen Entwicklung, den Entwicklungshemmnissen und Entwicklungsstrategien zwischen dem Südraum und anderen Altindustrieregionen gesucht. Ein hilfreiches „Nebenprodukt“ dessen besteht in der Möglichkeit der Zuordnung des Südraumes Leipzig zum Regionstyp „Altindustrieregion“. Dafür werden eine Reihe Argumente angeführt, die aus der historischen Entwicklung der Region, den sich herausgebildeten Entwicklungshemmnissen und strukturellen Besonderheiten herrühren. Desweiteren wendet sich der Verfasser dem Phänomen Aufstieg und Niedergang von Regionen zu, weil sich dieser Prozeß in der Regel in allen Altindustrieregionen nachweisen läßt. Altindustrieregionen finden sich in allen Industriestaaten der Erde. Als Erklärungsmuster für die Entwicklung zur Altindustrieregion dient das Modell des regionalen Lebenszyklus, das die verschiedenen Phasen regionaler Karriere beschreibt. Diese Phasen entwickelt der Autor für den Südraum, indem er den regionalen Lebenszyklus des Südraumes Leipzig entwirft. Es wird aufgedeckt, daß der regionale Lebenszyklus unter dem starken Einfluß sogenannter Kondratieffzyklen steht. Der Verfasser stellt fest, daß durch Basisinnovationen Kondratieffwellen angeschoben werden, die ihrerseits regionale Lebenszyklen in Gang setzen. Aus verschiedenen Gründen sind derart betroffene Regionen im allgemeinen nicht in der Lage, sich gegen diesen Mechanismus zur Wehr zu setzen. Einige Jahrzehnte lang kann die betroffene Region gut mit der Entwicklung leben; wenn sich dann Krisensymptome zeigen ist sie nicht in der Lage, sich mit der gebotenen Geschwindigkeit umzuorientieren.

Im Gegensatz zu vergleichbaren Regionen marktwirtschaftlicher Prägung kann man beim Südraum konstatieren, daß diese Region durch die Abschottung vom Weltmarkt in vielfacher Hinsicht von einer Fortentwicklung ausgeschlossen war. So blieben Impulse durch leistungsfähigere Branchen weitestgehend aus und die vorherrschenden Monostrukturen wurden ihrerseits durch den Energieversorgungsautarkismus der DDR künstlich gefördert. Daraus kann geschlußfolgert werden, daß der Südraum ab dem „3. Kondratieff“ keine nennenswerten Innovationsschübe mehr erfahren hat und auch in Zukunft nur schwer derartige Impulse aufgreifbar sein werden.

Aufgrund der „nachwendezeitlichen“ wirtschaftlichen Entwicklung in den Leitsektoren, der gewaltigen sozialen und ökologischen Probleme in der Region und der Erfahrungen anderer Altindustrieregionen leitet sich die Notwendigkeit einer Neuorientierung für die Region ab. In eine moderne und zukunftsfähige Entwicklungsstrategie sollten nach Ansicht des Verfassers Elemente einer umweltgerechten und nachhaltigen Regionalentwicklung einfließen. Wie bereits der regionale Lebenszyklus impliziert, gibt es

Analogien zwischen der belebten Materie und Gebilden der Soziosphäre (verkörpert durch Regionen). Vergleichbar sind nicht nur die Krisensymptome der Altindustrieregionen mit den Folgen von Katastrophen in der Natur (durch Übernutzung, Naturereignisse etc.), sondern der Natur können auch „Erfolgsrezepte“ für langanhaltende Funktionalität, Formen- und Artenreichtum usw. entlehnt werden. In diesem Sinne versucht das Konzept Nachhaltigkeit eine Rückbesinnung auf die natürlichen Potentiale, die der Mensch spätestens seit der Industrialisierung in wachsendem Maße übernutzt hat. Nachhaltigkeit (vgl. Kap. 4, S. 154ff) ist kein vorrangig ethisches Konzept, sondern eine aus der Not geborene angepaßte Überlebensstrategie.

Schlußfolgerungen, die man aus dem Naturprinzip Nachhaltigkeit auf Altindustrieregionen wie den Südraum Leipzig ziehen kann, sind:

1. Die Ursachen für die Strukturprobleme von Altindustrieregionen liegen in nicht-nachhaltigem Wirtschaften.
2. In Altindustrieregionen wurde in hohem Maße über den regionalen Bedarf hinaus produziert. Diese Regionen waren in der Regel die wirtschaftlichen Motoren ihrer Staaten. Dadurch lebten die Menschen in der Region lange Zeit gut, jedoch wurden die natürlichen Potentiale vielfach bis zum totalen Verschleiß genutzt und übernutzt.
3. Nachhaltigkeit kann als Leitbild für vorbeugendes Regionalmanagement dienen, indem es auf die Folgen der Übernutzung natürlicher Ressourcen für die betreffende Region selbst und die Auswirkungen regionaler Aktivitäten bis hin zum globalen Maßstab hinweist.
4. In der Krise, die zwangsläufig auftritt, ist die logische Konsequenz aus der zuvor abgelaufenen Übernutzung zu sehen. Diese Krise äußert sich im Natur-, Wirtschafts- und Sozialraum.
5. Es wäre eine falsche Schlußfolgerung aus der Krise, wenn man weiterhin nach Möglichkeiten sucht, durch Nutzung der natürlichen Potentiale eine „regionale Renaissance“ herbeizuführen. Derartige Versuche sind von vornherein zum Scheitern verurteilt.
6. Nachhaltigkeit fordert zur intelligenten und behutsamen Nutzung natürlicher Ressourcen auf. Nachwachsende Rohstoffe sollten so genutzt werden, daß sie in der Größenordnung ihrer Nutzung wieder nachwachsen können. Nicht erneuerbare Ressourcen sind besonders schonend zu nutzen, und zwar so, daß eine möglichst lange Nutzungsdauer garantiert ist bzw. Substitution durch andere Stoffe/Prozesse erfolgen kann.
7. Nachhaltig auch unter dem Gesichtspunkt des „Verbrauchs“ ganzer Regionen und der daraus resultierenden Folgen wäre eine „strategische Regionalentwicklung“. Deren Aufgabe sollte es sein, erste Krisensymptome unvoreingenommen zu registrieren und für einen fortwährenden angepaßten Strukturwandel zu sorgen.

Nachhaltige Regionalentwicklung muß auf kleinräumiger Ebene den geänderten globalen Rahmenbedingungen (vgl. Kap. 4.1, S. 155ff) Rechnung tragen. Beispielsweise wird heute überall vom Treibhauseffekt und dem Abbau des oberflächenfernen Ozons als den größten Bedrohungen für die Menschheit gesprochen. Solche Einsichten müßten umgehend auf regionaler Ebene umgesetzt werden. Dem entgegen steht in der Praxis, daß Wirtschaft, Umwelt und Sozialbereich eigenständige Kurzfristziele verfolgen, statt einzuschen, daß langfristig alle Interessen auf das gleiche Ziel hinauslaufen. Um diese geänderten Anforderungen an Regionalentwicklung in eine neue Zielsetzung zu fassen, wurde vom Autor eine neue Definition des „regionalen Entwicklungspotentials“ entworfen (vgl. Kap. 4.3.1, S. 164). Für Fragen der Regionalentwicklung unter den besonderen ostdeutschen Bedingungen ist es wichtig, die Engpaßfaktoren zu kennen. Andere Anhaltspunkte liefert der Vergleich der Flächennutzung in der Kernzone des Bergbaus, der Zone A. Zu diesem Zweck verglich der Verfasser mit Hilfe des GIS die groben Flächennutzungsstrukturen auf der Grundlage von topographischen Karten der Jahrgänge 1930 und 1991 (vgl. Kap. 4.3.3, S. 179). Desweiteren wurden Unterschiede des Konzepts nachhaltiger Regionalentwicklung gegenüber klassischen Regionalentwicklungsstrategien herausgearbeitet, nachhaltige Regionalentwicklung definiert und Anforderungen an nachhaltige Regionalentwicklung abgeleitet.

Im 5. Kapitel werden die gegenwärtigen Planungen im Südraum an den Kriterien nachhaltiger Entwicklung gemessen und einer kritischen Wertung unterzogen. Dabei untersucht der Verfasser auch Schnittstellen zwischen Regionalentwicklung und globalen Effekten (CO₂-Bilanz, Export von Entwicklungsfehlern, regionales Leitbild). Ein Leitbild für den Südraum wird entwickelt. Schließlich werden verschiedene grundsätzliche Entwicklungsvarianten, traditionelle wie auch moderne („K-Region“), für den Südraum entworfen und gegeneinander abgewogen.

Chancen für eine nachhaltige Regionalentwicklung in Altindustrieregionen sieht der Verfasser aus folgenden Gründen:

1. In Altindustrieregionen herrscht aufgrund der Problemlage ein hoher Handlungsdruck, der in eine grundsätzlich neue Qualität von Region überleiten kann.
2. In den klassischen Industrieländern herrscht eine Tendenz zur Auslagerung materieller Produktion in Entwicklungs- und Schwellenländer. Dieser Trend bietet zwar die Möglichkeit eines Strukturwandels in den Altindustrieregionen, schafft allerdings wieder Altindustrieregionen im Ausland.
3. Wenn Altindustrieregionen den Tiefpunkt ihrer Karriere erreicht haben, sind im allgemeinen die Ressourcen erschöpft. Außerdem ist die Region von externer Unterstützung abhängig. Durch einen rechtzeitig eingeleiteten Strukturwandel könnte ein derart drastischer Abstieg abgeschwächt, wenn nicht sogar vermieden werden.

4. Nachhaltige Regionalentwicklung als Zielsetzung für die Schaffung umweltgerechterer Regionen wird sicherlich auch durch die sich immer weiter verschlechternden natürlichen Lebensgrundlagen Impulse erhalten.
5. Der Entlastungseffekt des Umbaus einer Altindustrieregion in eine umweltgerechtere ist viel größer, als der einer anderen (z. B. einer Agrarlandschaft).
6. Chancen für eine nachhaltige Regionalentwicklung ergeben sich weiterhin durch den wissenschaftlich-technischen Fortschritt, der ungeahnte Potentiale für die Entmaterialisierung von Prozessen und damit zur Schonung natürlicher Ressourcen eröffnet.

7. Verzeichnisse

7.1. Quellenverzeichnis

- [1] 2. Regionalkonferenz Südraum Leipzig am 8. 5. 1992, Beitrag der Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig: „Leitbild der Region- der Südraum Leipzig“ (2. REGIONALKONFERENZ 1992)
- [2] Akademie für Raumforschung und Landesplanung: Zum Strukturwandel in altindustrialisierten Regionen Sachsens, Sachsen-Anhalts und Thüringens; Arbeitsmaterial der ARL Nr. 211; Hannover 1994 (ARL 1994)
- [3] Andersson, A. E.: Infrastruktur zur Entwicklung von Regionen; in: Denkfabrik Schleswig-Holstein (Abschlußbericht der 3. Projektgruppe): Infrastruktur der Kommunikationsgesellschaft - Schleswig-Holstein als K-Region, Kiel 1991, S. 16-19 (ANDERSSON 1991)
- [4] Aring, J. und B. Butzin: Krisenregion Ruhrgebiet?, Oldenburg 1989 (ARING UND BUTZIN 1989)
- [5] Atlas DDR, Blatt II: Physische Übersicht, Gotha (ATLAS DDR, II)
- [6] Bätzing, W.: Nachhaltigkeit auf Grund sozialer Verantwortung; in: Neue Zürcher Zeitung, 6./7. 3. 1993, S. 21 (BÄTZING 1993)
- [7] Barthel, H.: Braunkohlenbergbau und Landschaftsdynamik; in: Petermanns Geographische Mitteilungen, Erg.-H. Nr. 270, Gotha 1962 (BARTHEL 1962)
- [8] Barthel, H.: Das Borna-Meuselwitzer Braunkohlenrevier in Vergangenheit und Gegenwart; in: Sächsische Heimatblätter, H. 4 und 6/1960 (BARTHEL 1960)
- [9] Bathelt, H.: Erklärungsansätze industrieller Standortentscheidungen; in: Geographische Zeitschrift, 80. Jg. 1992, S. 195-213 (BATHELT 1992)
- [10] Bathelt, H.: Schlüsseltechnologieindustrien, Heidelberg 1991 (BATHELT 1991)
- [11] Baugesetzbuch, Beck-Texte, Stand 1. September 1990, München 1990 (BAUGESETZBUCH 1990)
- [12] Becker, H.: Die Entwicklung des Braunkohlenbergbaus im Meuselwitz-Rositzer Revier, Inaugural-Dissertation an der Thüringischen Landesuniversität Jena, Halle 1932 (BECKER 1932)
- [13] Berkner, A.: Braunkohlenbergbau, Folgelandschaft und Gebietswasserhaushalt - Eine Perspektivbetrachtung am Beispiel des Abbaureviers Südraum Leipzig, Diss. A, Halle 1987 (BERKNER 1987)

1987)

- [14] Berkner, A.: Braunkohlenbergbau, Landschaftsdynamik und territoriale Folgewirkungen in der DDR; in: Petermanns Geographische Mitteilungen, H. 3/1989, S. 173-190 (BERKNER 1989)
- [15] Berkner, A.: Braunkohlenbergbau und Landschaftsplanung im Südraum Leipzig - Sachstand, Perspektiven, Handlungsfelder; in: Landschaft 2000 - Landschaftsplanung in der Region Halle/Leipzig, Hrsg.: Bundeskongreß der Deutschen Gesellschaft für Gartenkunst und Landschaftspflege e. V., Leipzig 1992 (BERKNER 1992)
- [16] Berkner, A.: Der Südraum Leipzig - Braunkohlenbergbau, Grundstoffindustrie und Folgelandschaftsgestaltung im Umbruch; in: Ber. z. dt. Landeskunde, Bd. 67, H. 1, 1993, S. 35-53 (BERKNER 1993)
- [17] Berkner, A. Ein neues komplexes Konzept zur Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft im Raum Leipzig-Altenburg, unveröffentlichtes Manuskript, o. J. (BERKNER O. J.)
- [18] Berkner, A.: Prognose der künftigen Wassernutzungsbedingungen in den Einzugsgebieten von Pleiße und Weißer Elster (Bezirksanteil Leipzig); in: Hercynia N. F., Nr. 27 (1990) 1, S. 63-81 (BERKNER 1990)
- [19] Bernhardt, A., G. Haase, K. Mannsfeld, H. Richter und R. Schmidt: Naturräume der sächsischen Bezirke; in: Sächsische Heimatblätter Nr. 4/5 1986, S. 1-5, 16-29, 33-37 (BERNHARDT, HAASE, MANNSFELD, RICHTER UND SCHMIDT 1986)
- [20] Biedenkopf, K.: in: Der Spiegel, Nr. 40 1985, S. 4 (BIEDENKOPF 1985)
- [21] Biehl, D. u. a.: Bestimmungsgründe des regionalen Entwicklungspotentials, Kieler Studien, Bd. 133, Tübingen 1975 (BIEHL 1975)
- [22] Biehl, D.: Das Potentialfaktorenkonzept und seine Anwendungsmöglichkeiten; in: Stadtentwicklung als politischer Prozeß (Heidenheimer Schriften zur Regionalwissenschaft) 1987 (BIEHL 1987)
- [23] Biehl, D., E. Hußmann und S. Schnyder: Bestimmungsgründe des regionalen Entwicklungspotentials; in: Die Weltwirtschaft, H. 1/1974 (BIEHL, HUBMANN UND SCHNYDER 1974)
- [24] Bischoff, U., S. Kabisch, S. Linke, I. Ring und D. Rink: Soziale Brüche und ökologische Konflikte in einer ländlichen Industrieregion: Der Südraum Leipzig; UFZ-Bericht Nr. 2/1995, Leipzig 1995 (BISCHOFF, KABISCH, LINKE, RING UND RINK 1995)
- [25] Bischoff, U., S. Kabisch, S. Linke und D. Rink: Sozialstrukturentwicklung und Kulturlandschaft des Südraumes Leipzig (Vorstudie), UFZ Leipzig-Halle 1994 (BISCHOFF, KABISCH,

- [26] Booth, D. E.: Long Waves and Uneven Regional Growth; in: Southern Economic Journal 52 (1986), S. 448-460 (BOOTH 1986)
- [27] Booth, D. E.: Regional Long Waves and Urban Policy; in: Urban Studies (1987), 24, S. 447-459 (BOOTH 1987)
- [28] Brugger, E. A.: Endogene Entwicklung - Ein Konzept zwischen Utopie und Wirklichkeit; in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 1/2 1984 (BRUGGER 1984)
- [29] Breuer, H. W.: Altindustrialisiert - Ausrangiert?; in: Semmel, A.: 47. Deutscher Geographentag, Tagungsberichte und wissenschaftliche Abhandlungen, Steiner-Verlag, Stuttgart 1990 (BREUER 1990)
- [30] Büro für Territorialplanung Leipzig (Hrsg.): Land Sachsen - Region Leipzig - Ausgewählte Probleme der Raumordnung und Regionalentwicklung, Leipzig 1990 (BFT LEIPZIG 1990)
- [31] Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung Bonn: Raumstruktur und CO₂-Vermeidung; Informationen zur Raumentwicklung, H. 8/1993 (BUNDESFORSCHUNGSANSTALT 1993)
- [32] Bundesumweltministerium (Hrsg.): Bericht der Bundesregierung an die Kommission der Europäischen Gemeinschaften über das nationale Programm zur Reduzierung der energiebedingten CO₂-Emissionen und anderer Treibhausgase bis zum Jahr 2005, Bonn, Mai 1992, 59 S. (BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1992)
- [33] Bundesumweltministerium (Hrsg.): Braunkohlesanierung Ost, Bonn 1994 (BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1994 [A])
- [34] Bundesumweltministerium (Hrsg.): Politik für eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung, Reihe Umweltpolitik, Bonn 1994 (BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1994 [B])
- [35] Bundesumweltministerium (Hrsg.): Umweltpolitik: Klimaschutz in Deutschland (Nationalbericht der Bundesregierung für die Bundesrepublik Deutschland im Vorgriff auf Artikel 12 des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen), Bonn o. J. (BUNDESUMWELTMINISTERIUM O. J.)
- [36] Burkhalter, R., U. Ramseier u. P. Messerli: Verschärfter Standortwettbewerb im europäischen Städtesystem; in: DISP 110, Juli 1992, ETH Zürich (BURKHALTER, RAMSEIER UND MESSERLI 1992)
- [37] Busch-Lüty, Chr.: Nachhaltigkeit als Leitbild des Wirtschaftens; in: Busch-Lüty, Chr., H.-P. Dürr und H. Langer: Ökologisch nachhaltige Entwicklung von Regionen, „Politische Ökologie“

Sonderheft 4 , Sept. 1992 [a] (BUSCH-LÜTY 1992 [A])

- [38] Busch-Lüty, Chr.: Tutzing II - ein Resümee; in: Busch-Lüty, Chr., H.-P. Dürr und H. Langer: Ökologisch nachhaltige Entwicklung von Regionen, „Politische Ökologie“ Sonderheft 4 , Sept. 1992 [b] (BUSCH-LÜTY 1992 [B])
- [39] Butzin, B.: Regionaler Entwicklungszyklus und Strukturwandel im Ruhrgebiet - Ansätze zur strukturellen Erneuerung?; in: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Jg. 34 (1990), H. 3/4, S. 208-217 (BUTZIN 1990 [A])
- [40] Butzin, B. Wirtschaftliche, soziale und mentale Altlasten im Ruhrgebiet: Engpaßfaktoren der strukturellen Erneuerung, in: Semmel, A.: 47. Deutscher Geographentag, Tagungsberichte und wissenschaftliche Abhandlungen, Steiner-Verlag, Stuttgart 1990, S. 138-142 (BUTZIN 1990 [B])
- [41] Butzin, B.: Zur These eines regionalen Lebenszyklus im Ruhrgebiet; Sonderdruck, o. J. (BUTZIN O. J.)
- [42] Butzin, B. und B. Skrodzki-Rösemann: Das Ruhrgebiet im Europa der Regionen; in: Dürr, H. und J. Gramke: Erneuerung des Ruhrgebietes - Regionales Erbe und Gestaltung für die Zukunft, Festschrift zum 49. Deutschen Geographentag, Paderborn 1993, S. 175-181 (BUTZIN UND SKRODZKI-RÖSEMANN 1993)
- [43] Chapman, K. und D. F. Walker: Industrial Location - Principles and Policies, Cambridge 1991 (CHAPMAN UND WALKER 1991)
- [44] Claassen, J.: Institutionelle Hemmnisse alter Industriegebiete, Bochumer Wirtschaftswissenschaftliche Studien Nr. 109, Bochum 1986 (CLAASSEN 1986)
- [45] Conrad, J.: Sustainable Development - Bedeutung und Instrumentalisierung, Voraussetzungen und Umsetzbarkeit eines Konzepts, FU Berlin, Forschungsstelle für Umweltpolitik, 1992 (CONRAD 1992)
- [46] Curdes, G.: Veränderungen des europäischen Stadtsystems: Entwicklungslogik der Stadt, Kurzberichte aus der Forschung, Inst. f. Städtebau und Landesplanung der RWTH Aachen, o. J. (CURDES O. J.)
- [47] Danielzyk, R. und J. Obenbrügge: Perspektiven geographischer Regionalforschung, in: Geographische Rundschau 4/1993 (DANIELZYK UND OBEENBRÜGGE 1993)
- [48] Das Altenburger Land (Werte unserer Heimat, Bd. 23), Berlin 1973 (DAS ALTENBURGER LAND 1993)

- [49] DDR - Ökonomische und soziale Geographie, 1. Auflage, Gotha 1990 (DDR 1990)
- [50] Denkfabrik Schleswig-Holstein (Abschlußbericht der 3. Projektgruppe): Infrastruktur der Kommunikationsgesellschaft - Schleswig-Holstein als K-Region, Kiel 1991 (DENKFABRIK SCHLESWIG-HOLSTEIN 1991)
- [51] Deponie im Tagebau, in: Umwelt Nr. 1/2 1992 (DEPONIE IM TAGEBAU 1992)
- [52] Der Bundesumweltminister: Bundeskabinett beschließt nationales CO₂- Minderungsprogramm zum Klimaschutz, Bonn, November 1990, 8 S. (DER BUNDESUMWELTMINISTER 1990)
- [53] Der Spiegel: Ran wie Blücher, Nr. 20/1995, S. 63 (DER SPIEGEL 1995)
- [54] Deutscher Bundestag: Enquete-Kommission Schutz der Erdatmosphäre, Kommissionsdrucksache 12/14-d vom 5. 3. 1993: Stellungnahme der Sachverständigen zu dem Fragenkatalog für die öffentliche Anhörung am 1. 3. 1993 in Leipzig zu dem Thema „Klimapolitik in den neuen Bundesländern“ (DEUTSCHER BUNDESTAG 1993)
- [55] Deutscher Bundestag, Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ (Hrsg.): Die Industriegesellschaft gestalten - Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen, Bonn 1994 (DEUTSCHER BUNDESTAG 1994)
- [56] Deutscher Werkbund e. V (Hrsg.): Problemlandschaft Südraum Leipzig - Ansätze zur Entwicklung einer Kulturregion, Leipzig 1991 (DEUTSCHER WERKBUND 1991)
- [57] Dietrichs, B.: Entwicklungsstadien des Konzepts der passiven Sanierung zurückgebliebener Gebiete; in: Müller, J. H.: Determinanten der räumlichen Entwicklung (=Schriften des Vereins für Socialpolitik, N. F., Bd. 131), Berlin 1983 (DIETRICHS 1983)
- [58] DIW, H. 4/1989, S. 359 (DIW 1989)
- [59] DIW: Ökologische Sanierung in den neuen Bundesländern - Voraussetzungen für eine ökonomisch und sozial verträgliche Gestaltung; in: DIW - Wochenbericht 10/1991 (DIW 1991)
- [60] DIW: Ökologische Sanierung und wirtschaftlicher Strukturwandel in den neuen Bundesländern, Beiträge zur Strukturforchung, H. 132, Berlin 1992 (DIW 1992)
- [61] DIW, IfS, Universität Bremen, Universität Karlsruhe: Mittel- und langfristige Entwicklungsperspektiven für Stadtregionen angesichts veränderter Rahmenbedingungen - Gutachten im Auftrage des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau- Berlin 1992 (DIW, IfS, UNIVERSITÄT BREMEN UND UNIVERSITÄT KARLSRUHE 1992)
- [62] DIW und IIT: Struktur und Entwicklungschancen in der Region Westsachsen, Berlin und Leipzig 1991 (DIW UND IIT 1991)

- [63] Dürr, H.-P.: Ökologische Kultivierung der Ökonomie; in: Busch-Lüty, Chr., H.-P. Dürr und H. Langer: Ökologisch nachhaltige Entwicklung von Regionen, „Politische Ökologie“ Sonderheft 4, Sept. 1992 (DÜRR 1992)
- [64] Eißmann, L.: Aktuelle und historisch bedingte Umweltprobleme des Braunkohlenbergbaues unter besonderer Berücksichtigung des mitteldeutschen Raumes; in: Aktuelle Umweltsituation in den neuen Bundesländern, Bd. 9, Neuherberg 1992 (EIBMANN 1992)
- [65] Energieprogramm Sachsen; Hrsg. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, Dresden 1993 (ENERGIEPROGRAMM SACHSEN 1993)
- [66] Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig (Hrsg.): 1. Regionalkonferenz Südraum Leipzig, Borna 1991 (ESL 1991 [A])
- [67] Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig (Hrsg.): Industriestandort Böhlen, Borna 1992 (ESL 1992 [A])
- [68] Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig (Hrsg.): Regionale Handlungskonzepte für den Südraum Leipzig, Borna 1992 (ESL 1992 [B])
- [69] Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig (Hrsg.): Unsere Projekte sind eine neue Zukunft, Borna 1991 (ESL 1991 [B])
- [70] Entwicklungsgesellschaft Südraum Leipzig (Hrsg.): Wirtschaftsstandort Südraum Leipzig - Investitions-Ansiedlungs-Atlas, Borna 1992 (ESL 1992 [C])
- [71] Ewers, H. J.: Strukturwandel und Wirtschaftsförderung in alten Industriestädten; Institut für Volkswirtschaftslehre an der TU Berlin, 1985 (EWERS 1985)
- [72] Ewers, H.-J. und K. Puls: Kreativitätsentwicklung als bestimmender Faktor bei der Gestaltung von Metropolen - Konsequenzen für die Wissenschafts- und Technologiepolitik in Berlin; in: Stadtforschung in Ost und West, ARL Hannover 1990, S. 147-161 (EWERS UND PULS 1990)
- [73] Ewers, H. J. und R. W. Wettmann: Innovationsorientierte Regionalpolitik, Bonn 1980 (EWERS UND WETTMANN 1980)
- [74] Feagin, J. R. und Fleischmann, A.: The Politics of Growth-oriented Urban Alliances - Comparing Old Industrial and New Sunbelt Cities; in: Urban Affairs Quarterly, Vol. 23 No. 2, S. 207-232, 1987 (FEAGIN UND FLEISCHMANN 1987)
- [75] Fey, O.: Die komplexe Planung von Bergbaufolgelandschaften; in: Richter, H.: Beiträge zur planmäßigen Gestaltung der Landschaft, Gotha 1978, S. 229-235 (= Wiss. Abh. d. Geogr. Gesell. d. DDR, Bd. 14) (FEY 1978)

- [76] Fischer, G. und A. Thierstein: Internationale Wettbewerbsfähigkeit und regionale Entwicklung; in: Aussenwirtschaft, H. 2/1989, S. 197-222 (FISCHER UND THIERSTEIN 1989)
- [77] Friedrichs, J.: Revitalisierung von Städten in altindustrialisierten Gebieten: Ein Modell und Folgerungen; in: Geographische Zeitschrift, 82. Jg., H. 3/1994, S. 133-153 (FRIEDRICHS 1994)
- [78] Garbe, P.: Situation und Perspektiven der Energiewirtschaft in der DDR; in: Blotevogel, H. H.: Europäische Regionen im Wandel (Duisburger Geographische Arbeiten, Bd. 9 1991) (GARBE 1991)
- [79] GEWOS: Strukturelle Anpassung altindustrieller Regionen im internationalen Vergleich, Endbericht, Hamburg 1989 (GEWOS 1989)
- [80] Görmär, W.: Bedingungen und Potentiale der Bundesrepublik Deutschland, insbesondere ihrer neuen Länder im europäischen Integrationsprozeß; in: Strukturwandel in Osteuropa, Materialien zur Raumentwicklung, H. 49, BFLR Bonn 1992 (GÖRMAR 1992)
- [81] Goodland, R., H. Daly, S. El Serafy, B. v. Droste: Nach dem Brundtland-Bericht: Umweltverträgliche wirtschaftliche Entwicklung, Bonn 1992 (GOODLAND, DALY, EL SERAFY UND DROSTE 1992)
- [82] Goodland, R. und G. Leдец: Neoclassical Economics and principles of Sustainable Development; in: Ecological Modelling 38, S. 19-46, 1987 (GOODLAND UND LEDEC 1987)
- [83] Gornig, M.: Ökonomische Perspektiven Ostdeutschlands und mögliche regionale Konsequenzen; in: Ökonomie und Politik in alten Industrieregionen Europas, Basel 1992, S. 232-250 (GORNIG 1992[A])
- [84] Gornig, M.: Szenarien der Wirtschaftsentwicklung in Deutschland bis zum Jahr 2000, DIW Berlin, Diskussionspapier Nr. 46, Berlin 1992 (GORNIG 1992 [B])
- [85] Grabher, G.: Unternehmensnetzwerke und Innovation - Veränderungen in der Arbeitsteilung zwischen Groß- und Kleinunternehmen im Zuge der Umstrukturierung der Stahlindustrie und der chemischen Industrie, Berlin 1988 (GRABHER 1988)
- [86] Grabski-Kieron, U. und J. Knieling: Aktivierung endogener Potentiale für die Entwicklung europäischer Regionen; in: Petermanns Geographische Mitteilungen, 138, 1994/3, S. 161-170 (GRABSKI-KIERON UND KNIELING 1994)
- [87] Graf, D., M. Graf, E. Lux und B. Neumann: Ökologisch-ökonomische Aspekte einiger Auswirkungen des Braunkohlentagebaues auf die Landschaft; in: Landschaftsarchitektur 12 (1983) 3 (GRAF, GRAF, LUX UND NEUMANN 1983)

- [88] Grossmann, W. D.: Vom Nutzen der Vielfalt; in: Busch-Lüty, Chr., H.-P. Dürr und H. Langer: Ökologisch nachhaltige Entwicklung von Regionen, „Politische Ökologie“ Sonderheft 4, Sept. 1992 (GROSSMANN 1992)
- [89] Gschwind, F. und D. Henckel: Innovationszyklen der Industrie - Lebenszyklen der Städte; In: Stadtbauwelt, H. 8/1994, S. 134 (GSCHWIND UND HENCKEL 1994)
- [90] Haase, G.: Zur Ableitung und Kennzeichnung von Naturpotentialen; in: Petermanns Geographische Mitteilungen, H. 2/1978, S. 113-125 (HAASE 1978)
- [91] Haber, W.: Ansätze einer Umorientierung; in: Busch-Lüty, Chr., H.-P. Dürr und H. Langer: Ökologisch nachhaltige Entwicklung von Regionen, „Politische Ökologie“ Sonderheft 4, Sept. 1992 (HABER 1992)
- [92] Haber, W.: Nachhaltige Entwicklung aus ökologischer Sicht; in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, Jg. 7 (1994), H. 1, S. 9-25 (HABER 1994)
- [93] Haberstock, L.: Der Einfluß der Besteuerung auf Rechtsform und Standort, Hamburg 1984 (HABERSTOCK 1984)
- [94] Hake, B.: Die langen Wellen der regionalen Wirtschaftsentwicklung, in: Das Rathaus 10/1988 (HAKE 1988)
- [95] Häußermann, H.: Ökonomie und Politik in alten Industrieregionen, Basel 1992 (HÄÜBERMANN 1992)
- [96] Häußermann, H. und W. Siebel: Die Kulturalisierung der Regionalpolitik; in Geographische Rundschau, H. 4/1983 (HÄÜBERMANN UND SIEBEL 1983)
- [97] Hahne, U.: Das Regionstypische als Entwicklungschance?; in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 7/8 1987, S. 465-473 (HAHNE 1987)
- [98] Hahne, U.: Ökologische Regionalentwicklung; in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 1/2 1984 (HAHNE 1984)
- [99] Hamm, R.: Umstrukturierungsprobleme in den neuen Bundesländern und Erfahrungsmuster altindustrieller Regionen; in: Raumforschung und Raumordnung, 49. Jg. (1991), H. 2-3, S. 91-100 (HAMM 1991)
- [100] Hamm, R. und H. Wienert: Strukturelle Anpassung altindustrieller Regionen im internationalen Vergleich, Berlin 1990 (HAMM UND WIENERT 1990)
- [101] Hampe, J.: „Lange Wellen“ im Raum: Die räumliche Dimension des sektoralen Strukturwandels als Aufgabe der Raumordnung; in: ILS: Beiträge zur Raumforschung, Raumordnung und Lan-

- desplanung, Bd. 1.042, Dortmund 1985 (HAMPE 1985)
- 2] Heinzmann, J.: Strukturwandel altindustrialisierter Regionen in den neuen Bundesländern; in: Raumforschung und Raumordnung, H. 2-3/1991, S. 100-106 (HEINZMANN 1991)
 - [03] Helbrecht, I. und J. Pohl: München zwischen Expansion und Kollaps? Über den Zusammenhang von Regionalentwicklung und Lebensqualität; in: Geographische Rundschau 45 (1993) H. 4, S. 238-243 (HELBRECHT UND POHL 1993)
 - [104] Henckel, D.: Produktionstechnologien und Raumentwicklung, Berlin 1986 (HENCKEL 1986)
 - [105] Henckel, D.: Zukünftige Tendenzen der Stadtentwicklung; in: Widmaier, U. und Th. König (Hrsg.): Technische Perspektiven und gesellschaftliche Entwicklungen, Baden-Baden 1990 (HENCKEL 1990)
 - [106] Henckel, D. und B. Hollbach: Neue Techniken auf alten Flächen, Difu Berlin, o. J. (HENCKEL UND HOLLBACH O. J.)
 - [107] Herrmann, H. und F. Hönsch: Grundlagen für die Untersuchung und Bewertung von natürlich-technischen Territorialstrukturen; Nachrichten Mensch-Umwelt, Nr. 13, Leipzig 1985, S. 1-14 (HERRMANN UND HÖNSCH 1985)
 - [108] Hesse, J. J. und A. Schlieper: Ökonomischer Strukturwandel und Regionalpolitik im internationalen Vergleich; in: J. J. Hesse: Die Erneuerung alter Industrieregionen - ökonomischer Strukturwandel und Regionalpolitik im internationalen Vergleich, Baden-Baden 1988 (HESSE UND SCHLIEPER 1988)
 - [109] Hesse, M.: Vorsorge für das „gute Leben“; in: Busch-Lüty, Chr., H.-P. Dürr und H. Langer: Ökologisch nachhaltige Entwicklung von Regionen, „Politische Ökologie“ Sonderheft 4, Sept. 1992 (HESSE 1992)
 - [110] Hesse, M. und R. Lucas: Ökologische Regionalentwicklung - Für eine nachhaltige Entwicklung der Regionen in Ost und West, Hrsg.: Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin 1992 (HESSE LUCAS 1992)
 - [111] Hiersemann, L.: Gedanken zur „Symbiose von Technik - Natur - Kultur“ für das Teilgutachten der THL „Europäischer Energie- und Umweltpark in der Region Leipzig“, Technische Hochschule Leipzig 1992 (HIERSEMAN 1992)
 - [112] Hinz, Th.: Regionale Aspekte der Kostituierung von kleingewerblichen und mittelständischen Betrieben in den neuen Bundesländern - Das Beispiel Leipzig; in: Pfeiffer, W.: Regionen unter Anpassungsdruck; Probleme der Einheit, Bd. 13, Marburg 1993 (HINZ 1993)

- [113] Hönsch, F.: Der Einfluß des Industriekomplexes Böhlen-Espenhain auf die Entwicklung der Landesplanung im westsächsischen Braunkohlengebiet; in: Geographische Berichte, H. 3 (68) 1973, S. 206-214 (HÖNSCH 1973)
- [114] Hönsch, F.: Der Leipziger Südraum - eine Region im Wandel; in: Geographische Rundschau, H. 10/1992, S. 592-599 (HÖNSCH 1992)
- [115] Hommel, M.: Die Erneuerung alter Industriegebiete - Internationale Erfahrungen im Vergleich; in: H. H. Blotevogel: Europäische Regionen im Wandel (Duisburger Geographische Arbeiten, Bd. 9 1991) (HOMMEL 1991)
- [116] Hotz-Hart, B. und W. A. Schmid: Neue Informationstechnologien und Regionalentwicklung, ETH Zürich 1987 (HOTZ-HART UND SCHMID 1987)
- [117] Huber, J.: Allgemeine Anforderungen an K-Regionen; in: Denkfabrik Schleswig-Holstein (Abschlußbericht der 3. Projektgruppe): Infrastruktur der Kommunikationsgesellschaft - Schleswig-Holstein als K-Region, Kiel 1991, S. 12-15 (HUBER 1991 [A])
- [118] Huber, J.: Kommunikationsgesellschaft und K-Region, Denkfabrik Schleswig-Holstein, Berlin 1991 (HUBER 1991 [B])
- [119] Huber, J.: K-Region Schleswig-Holstein: Defizite und Potentiale; in: Denkfabrik Schleswig-Holstein (Abschlußbericht der 3. Projektgruppe): Infrastruktur der Kommunikationsgesellschaft - Schleswig-Holstein als K-Region, Kiel 1991, S. 31-36 (HUBER 1991 [C])
- [120] IIT GmbH, UFZ Halle-Leipzig: Ökonomische, soziale und ökologische Entwicklungsbedingungen und -perspektiven in der Stadtregion Leipzig, Leipzig 1993 (IIT UND UFZ 1993)
- [121] ILS Dortmund: 1. Wissenschaftstagung des ILS: „Innovationen in alten Industriegebieten“; Dortmund 1988 (ILS 1988)
- [122] Industrie- und Handelskammer zu Leipzig (Hrsg.): Der Kammerbezirk Leipzig, Leipzig 1992 (IHK 1992)
- [123] Irmen, E. und M. Sinz: Zur Wettbewerbsfähigkeit der Regionen in der Europäischen Gemeinschaft; in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 8/9 1989 (IRMEN UND SINZ 1989)
- [124] Irmen, E. und M. Sinz: Regionale Entwicklungspotentiale und -engpässe in den neuen Ländern, in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 11/12 1991 (IRMEN UND SINZ 1991)
- [125] Jänicke, M.: Ökologisch tragfähige Entwicklung: Kriterien und Steuerungsansätze ökologischer Ressourcenpolitik; Forschungsstelle für Umweltpolitik an der FU Berlin 1993 (JÄNICKE 1993)
- [126] Jakob, W.: Landschaft nach dem Tagebau - Das mitteldeutsche Braunkohlenrevier; in: Land-

- schaft 2000 - Landschaftsplanung in der Region Halle/Leipzig, Hrsg.: Bundeskongreß der Deutschen Gesellschaft für Gartenkunst und Landschaftspflege e. V., Leipzig 1992 (JAKOB 1992)
- [127] Jakob, W.: Wie weiter mit der Braunkohle im mitteldeutschen Revier?; in: Carmona-Schneider, J.-J. und P. Karrasch (Hrsg.): Die Region Leipzig-Halle im Wandel, Materialien zur Angewandten Geographie, Band 22, Deutscher Verband für Angewandte Geographie, Köln 1993, S. 55-59 (JAKOB 1993)
 - [128] Junkernheinrich, M.: Ökonomische Erneuerung alter Industrieregionen: das Beispiel Ruhrgebiet; in: Wirtschaftsdienst 1989/1 (JUNKERNHEINRICH 1989)
 - [129] Keating, M.: Agenda für eine nachhaltige Entwicklung, Centre for Our Common Future, Genf 1993 (KEATING 1993)
 - [130] Kilper, H.: Konzeptionen und Strategien Regionaler Entwicklung, Institut für Arbeit und Technik Gelsenkirchen, 1991 (KILPER 1991)
 - [131] Kistenmacher, H.: Erfordernisse einer innovativen, umsetzungsorientierten Regionalplanung; in: Innovative Regionalentwicklung (Hrsg.: F. Schaffer), Lehrstuhl für Wirtschafts- und Sozialgeographie der Universität Augsburg 1993, S. 47-55 (KISTENMACHER 1993)
 - [132] Kohl, H.: Ökonomische Geographie der Montanindustrie in der DDR, 1. Auflage, Gotha 1966 (KOHL 1966)
 - [133] Kommission der EG (Hrsg.): Europa 2000: Perspektiven der künftigen Raumordnung der Gemeinschaft, Brüssel 1991 (KOMMISSION DER EG 1991)
 - [134] Kopetz, H. G.: Nachhaltigkeit als Wirtschaftsprinzip, Wien 1991 (KOPETZ 1991)
 - [135] Kopper, H.: Der Standort Ruhrgebiet im Kalkül der Wirtschaftsunternehmen; in: Dürr, H. und J. Gramke: Erneuerung des Ruhrgebietes - Regionales Erbe und Gestaltung für die Zukunft, Festschrift zum 49. Deutschen Geographentag, Paderborn 1993, S. 163-168 (KOPPER 1993)
 - [136] Kowalke, H.: Umstrukturierung der Industrie im Freistaat Sachsen; in: Standort - Zeitschrift für Angewandte Geographie, H. 3/1992 (KOWALKE 1992)
 - [137] Kowalke, H.: Wirtschaftsraum Sachsen; in: Geographische Rundschau 46 (1994), H. 9, S. 484-490 (KOWALKE 1994)
 - [138] Krippendorf, J.: Beim Menschen selbst ansetzen; in: Busch-Lüty, Chr., H.-P. Dürr und H. Langer: Ökologisch nachhaltige Entwicklung von Regionen, „Politische Ökologie“ Sonderheft 4, Sept. 1992 (KRIPPENDORF 1992)

- [139] Kubicek, H.: Kommunikationstechnik und persönliche Kommunikation; in: Denkfabrik Schleswig-Holstein (Abschlußbericht der 3. Projektgruppe): Infrastruktur der Kommunikationsgesellschaft - Schleswig-Holstein als K-Region, Kiel 1991, S. 23-27 (KUBICEK 1991)
- [140] Kulturakademie Leipzig: Porträt der Kulturregion um Leipzig; o. J. (KULTURAKADEMIE LEIPZIG O. J.)
- [141] Landesentwicklungsplan Sachsen, Hrsg.: Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung des Freistaates Sachsen, Entwurf, Dresden 1993 (LANDESENTWICKLUNGSPLAN SACHSEN 1993)
- [142] Landesentwicklungsprogramm Thüringen, 1993, Hrsg.: Thüringer Ministerium für Umwelt und Landesplanung, Karte im Maßstab 1 : 200000 (LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM THÜRINGEN 1993)
- [143] Landratsamt Altenburg: Analyse des Landkreises Altenburg, Altenburg 1992 (LANDRATSAMT ALTENBURG 1992)
- [144] Landratsamt Borna (Hrsg.): Kreisentwicklungskonzeption der Landkreise Borna und Geithain (Entwurf), Borna 1993 (LRA BORNA 1993)
- [145] Landratsamt Borna (Hrsg.): Landkreis Borna - Kultureller Blick auf Vergangenheit und Gegenwart, Borna 1990 (LRA BORNA 1990)
- [146] Leser, H. (Hrsg.): Diercke-Wörterbuch der Allgemeinen Geographie, 2 Bde., 3. Auflage, Braunschweig 1987 (LESER 1987)
- [147] Lucas, R.: Nachhaltigkeit als regionale Strategie; in: Busch-Lüter, Chr., H.-P. Dürr und H. Langer: Ökologisch nachhaltige Entwicklung von Regionen, „Politische Ökologie“ Sonderheft 4, Sept. 1992 (LUCAS 1992)
- [148] Majer, H.: Ökologisches Wirtschaften - Wege zur Nachhaltigkeit in Fallbeispielen, Schriftenreihe des Ulmer Initiativkreises nachhaltige Wirtschaftsentwicklung e. V., Bd. 1, Berlin 1995 (MAJER 1995)
- [149] Majer, H.: Sustainability-Ansätze vor Ort am Beispiel der Region Ulm, Vortrag auf der Tagung „Zukunftsfähiges Deutschland“ an der Evangelischen Akademie Bad Boll am 12. 11. 1994 (MAJER 1994)
- [150] Mansson, B. A.: Tools to Shape a Sustainable Society, Conference of the European Association of Environmental and Resource Economists, 21 p., Fontainebleau 1993 (MANSSON 1993)
- [151] Marchetti, C. und N. Nakicenovic: The Dynamics of Energy Systems and the Logistic Sub-

- stitution Model, IIASA, Laxenburg 1980 (MARCHETTI UND NAKICENOVIC 1980)
- [152] MBV (Hrsg.): Tagebau Espenhain - Bergbaufolgelandschaft, Bitterfeld 1995 Leipzig (MBV 1995)
 - [153] MBV (Hrsg.): Wasserrwirtschaftliches Planungskonzept der Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH, Bitterfeld o. J. (MBV o. J.)
 - [154] Meadows, D., D. Meadows und J. Randers: Die neuen Grenzen des Wachstums, Stuttgart 1992 (MEADOWS, MEADOWS UND RANDERS 1992)
 - [155] Mensch, G.: Das technologische Patt, Frankfurt 1975 (MENSCH 1975)
 - [156] Meyer-Abich, K. M.: Kultur der Sinne; in: Denkfabrik Schleswig-Holstein (Abschlußbericht der 3. Projektgruppe): Infrastruktur der Kommunikationsgesellschaft - Schleswig-Holstein als K-Region, Kiel 1991, S. 28-30 (MEYER-ABICH 1991)
 - [157] Meynen, E. u. a.: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, BfLR, Bad Godesberg 1962 (MEYNEN 1962)
 - [158] MIBRAG (Hrsg.): Tagebau Vereinigtes Schleenhain, Theißen 1995 (MIBRAG 1995 [A])
 - [159] MIBRAG (Hrsg.): Tagebau Zwenkau, Theißen 1995 (MIBRAG 1995 [B])
 - [160] MIBRAG und Ökologische Station Borna-Birkenhain (Hrsg.): Lebensräume aus zweiter Hand - Landschaften nach der Kohle, Bitterfeld 1993 (MIBRAG 1993)
 - [161] Mohs, G.: Probleme der Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung in den Ballungsgebieten der DDR - dargestellt am Beispiel des Ballungsgebietes Halle-Leipzig; Habilschrift, Leipzig 1964 (MOHS 1964)
 - [162] Mohs, G. und D. Scholz: Der Wirtschaftsraum - Grundlagen seiner Analyse und seiner Typologie, Potsdam 1978 (MOHS UND SCHOLZ 1978)
 - [163] Molkenbur, G.: Die Bedeutung der Umweltverträglichkeitsprüfung bei bergbaulichen Vorhaben, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, H. 5/1992, S. 207-219 (MOLKENBUR 1992)
 - [164] Montan-Immobilien-gesellschaft mbH (Hrsg.): Planungs- und Entwicklungskonzept Industrie- und Dienstleistungspark Espenhain, Berlin 1993 (MONTAN-IMMOBILIENGESSELLSCHAFT 1993)
 - [165] Mühlenberg, H.: Scheitert Cröbern auf dem Rechtsweg?; in: Zeitlupe 1/95, S. 11 (MÜHLENBERG 1995)
 - [166] Müller, D.: Probleme der Bewertung von Braunkohlenlagerstätten; in: Neue Bergbautechnik, 15, Berlin 1985, 3 (MÜLLER 1985)

- [167] Nefiodow, L. A.: Der 5. Kondratieff, Frankfurt 1991 (NEFIODOW 1991 [A])
- [168] Nefiodow, L. A.: IuK-Technik zur Entwicklung moderner Produkte und Dienstleistungen; in: Denkfabrik Schleswig-Holstein (Abschlußbericht der 3. Projektgruppe): Infrastruktur der Kommunikationsgesellschaft - Schleswig-Holstein als K-Region, Kiel 1991, S. 20-22 (NEFIODOW 1991 [B])
- [169] Nolte, D. und A. Ziegler: Neue Wege einer regional- und sektoralorientierten Strukturpolitik in den neuen Ländern; in: Informationen zur Raumentwicklung, H. 4/1994, S. 255-265 (NOLTE UND ZIEGLER 1994)
- [170] Ökologisches Sanierungskonzept Borna, Teil 1, Bitterfeld 1991 (ÖKOLOGISCHES SANIERUNGSKONZEPT 1991)
- [171] Oettle, K.: Alte Industriegebiete in der Bundesrepublik Deutschland im raumwirtschaftlichen Wettbewerb und in der Raumordnung; in: Berichte zur Raumforschung und Raumplanung, herausgeg. von der Österreichischen Gesellschaft für Raumordnung und Raumplanung, 25 (1981), H. 4, S. 17-22 (OETTLE 1981)
- [172] Pape, M.: Potentialanalyse und regionales Leitbild als Elemente der Regionalentwicklung: Das Beispiel der Emscher-Lippe-Region; in: Dürr, H. und J. Gramke: Erneuerung des Ruhrgebietes - Regionales Erbe und Gestaltung für die Zukunft, Festschrift zum 49. Deutschen Geographentag, Paderborn 1993, S. 151-159 (PAPE 1993)
- [173] Pieper, T.: Regionale Strukturpolitik in altindustrialisierten Gebieten; in: Raumforschung und Raumordnung, H. 4/1985, S. 151-156 (PIEPER 1985)
- [174] Raumplanung für ein Europa der Regionen; in DISP 104, S. 3-9 (RAUMPLANUNG O. J.)
- [175] Regierungspräsidium Leipzig: Besprechungsniederschrift des Regierungspräsidenten mit dem Vorstandsvorsitzenden der MIBRAG vom 1. 3. 1991 (RP LEIPZIG 1991)
- [176] Regierungspräsidium Leipzig (Hrsg.): RP-Info 6/1992: Stand und Aussichten der wirtschaftlichen Entwicklung in der Region Leipzig (RP LEIPZIG 1992)
- [177] Regierungspräsidium Leipzig, Ökolöwe (Hrsg.): Nachhaltige Entwicklung in der Region Leipzig; Dokumentation der Ergebnisse des gleichnamigen Workshops, Leipzig August 1994 (RP LEIPZIG UND ÖKOLÖWE 1994)
- [178] Regionale Planungsstelle beim Staatlichen Umweltfachamt Leipzig (Hrsg.): Tagebau Espenhain, Bestandsaufnahme und Defizitanalyse zur Braunkohlenplanung, Stand Oktober 1992, (REG. PLANUNGSSTELLE 1992 [A])

- [179] Regionale Planungsstelle beim Staatlichen Umweltfachamt Leipzig (Hrsg.): Tagebau Vereinigtes Schleenhain (Teilfelder Schleenhain, Groitzscher Dreieck, Peres): Bestandsaufnahme und Defizitanalyse zur Braunkohlenplanung, Stand Oktober 1992, Leipzig 1992 (REG. PLANUNGSSTELLE 1992 [B])
- [180] Regionale Planungsstelle beim Staatlichen Umweltfachamt Leipzig (Hrsg.): Tagebau Witznitz II, Bestandsaufnahme und Defizitanalyse zur Braunkohlenplanung, Stand Oktober 1992, Leipzig 1992 (REG. PLANUNGSSTELLE 1992 [C])
- [181] Regionale Planungsstelle beim Staatlichen Umweltfachamt Leipzig (Hrsg.): Tagebau Zwenkau, Bestandsaufnahme und Defizitanalyse zur Braunkohlenplanung, Stand Oktober 1992, Leipzig 1992 (REG. PLANUNGSSTELLE 1992 [D])
- [182] Regionaler Planungsverband Westsachsen (Hrsg.): Braunkohlenplan Tagebau Vereinigtes Schleenhain; Entwurf vom 23. 7. 93 (REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993)
- [183] Rindt, O.: Bergbaufolgelandschaften; in: Lohs, K. (Hrsg.): Im Mittelpunkt der Mensch, Berlin 1975, S. 335-352 (RINDT 1975)
- [184] Rossow, W.: Landesentwicklung unter sich ändernden Bedingungen; in: Parlament Nr. 28/1977 (ROSSOW 1977)
- [185] Rudolph, H.: Beschäftigungsstrukturen in der DDR vor der Wende; in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 1990, S. 474-503 (RUDOLPH 1990)
- [186] Sächsische Staatsregierung (Hrsg.): Leitlinien der Staatsregierung zur künftigen Braunkohlenpolitik in Sachsen, Dresden 5/1992 (SÄCHS. STAATSREG. 1992)
- [187] Schettkat, R.: Trends und Schwerpunkte im Verhältnis von Technologieentwicklung und Erwerbsbeteiligung; in: Widmaier, U. und Th. König: Technische Perspektiven und gesellschaftliche Entwicklungen, Baden-Baden 1990 (SCHETTKAT 1990)
- [188] Schliebe, K.: Raumordnung und Raumplanung in Stichworten, Himberg 1985 (SCHLIEBE, 1985)
- [189] Schmidt, G.: Physisch-geographische Struktur und landeskultureller Wandel im Leipziger Land; in: Geographische Berichte, H. 1/1981, S. 19-36 (SCHMIDT, G. 1981)
- [190] Schmidt, H.: Räumliche Auswirkungen der Braunkohlenwirtschaft im mitteldeutschen Raum; in: Eckart, K.: Energiestrukturveränderungen und ihre Raumwirksamkeit in den beiden deutschen Staaten, Schriftenreihe der Gesellschaft für Deutschlandforschung, Bd. 32, Berlin 1991, S. 23-41 (SCHMIDT, H. 1991)

- [191] Schmidt, H.: Verschleppter Strukturwandel durch staatliches Autarkiedenken - Der Südraum Leipzig; in: Praxis Geographie, H. 10/1992, S. 18-21 (SCHMIDT, H. 1992)
- [192] Schmidt, R.: Probleme und Perspektiven des wirtschaftlichen Strukturwandels in der Region Leipzig; in: H. H. Blotevogel: Europäische Regionen im Wandel (Duisburger Geographische Arbeiten, Bd. 9 1991) (SCHMIDT, R. 1991)
- [193] Scholbach, T.: Die Bedeutung des Nachhaltigkeitsprinzips für die Fortentwicklung altindustrieller Regionen - Aspekte aus dem Südraum Leipzig; in: IÖR-Schr. 13/1995, S. 62-73, Institut für ökologische Raumentwicklung Dresden, 1995 (SCHOLBACH 1995)
- [194] Scholbach, T.: Entwicklung, hydrologische Besonderheiten und rekreationsgeographische Bedeutung des Kulkwitzer Sees, Semiararbeit an der Sektion Geographie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 1989 (SCHOLBACH 1989)
- [195] Scholbach, T.: Gründe für Aufstieg und Verfall von Regionen unter veränderten Wettbewerbsbedingungen - Schlußfolgerungen für die Stadtregion Leipzig, unveröff. Manusk., 33 S., Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle 1994 (SCHOLBACH 1994)
- [196] Scholbach, T.: Neue Tendenzen der Flächennutzungsentwicklung in Großstadtregionen der neuen Bundesländer - Das Beispiel Leipzig; Diplomarbeit am Fachbereich Geographie der Humboldt-Universität zu Berlin; 1992, 129 Seiten (SCHOLBACH 1992)
- [197] Scholbach, T.: Zur Entwicklung der mitteldeutschen Landesplanung in den 20er Jahren, Praktikumsarbeit an der Humboldt-Universität Berlin, 37 S., Leipzig 1991 (SCHOLBACH 1991 [A])
- [198] Scholbach, T.: Zustand und Entwicklungsperspektiven der Braunkohlenwirtschaft im Raum Leipzig, Praktikumsarbeit an der Humboldt-Universität Berlin, 30 S., Leipzig 1991 (SCHOLBACH 1991 [B])
- [199] Scholz, D.: Die industrielle Agglomeration im Raum Halle-Leipzig zwischen 1850 und 1945 und die Entstehung des Ballungsgebietes; in: Hall. JB f. Geowiss. Bd. 2, Gotha 1977, S. 87-116 (SCHOLZ 1977)
- [200] Schramm, M.: Beiträge zu einer Typologie der kleinen städtischen Siedlungen in Ballungsgebieten, dargestellt am Beispiel des Ballungsgebietes Halle-Leipzig; in: Hallesches Jahrbuch für Geowissenschaften, Bd. 8, S. 107-118, Gotha 1983 (SCHRAMM 1983)
- [201] Schulz, J.: Zur Neuerschließung von Gewerbegebieten in Ostthüringen seit 1990 und ausgewählten räumlichen Auswirkungen; in: Thüringen - räumliche Aspekte des wirtschaftlichen Strukturwandels, Hrsg.: Eckart, K. und P. Sedlacek (= Jenaer Geographische Schriften), Jena 1993 (SCHULZ 1993)

- [202] Scientific American, September 1990 (SCIENTIFIC AMERICAN 1990)
- [203] Seetzen, J. und R. Stransfeld: Tendenzen in der Anwendung von Informationstechnik; in: Widmaier, U. und Th. König: Technische Perspektiven und gesellschaftliche Entwicklungen, Baden-Baden 1990 (SEETZEN UND STRANSFELD 1990)
- [204] Simonis, U. E.: Developing in Harmony with Nature - Basic Principles for Future Development Planning, WZB Berlin 1989 (SIMONIS 1989 [A])
- [205] Simonis, U. E.: Industrial Restructuring For Sustainable Development; Wissenschaftszentrum für Sozialforschung, Berlin 1989 (SIMONIS 1989 [B])
- [206] Simonis, U. E.: Towards a New International Development Strategy, WZB Berlin 1990 (SIMONIS 1990)
- [207] Simonis, U. E.: Wir müssen anders wirtschaften - Ansatzpunkte einer ökologischen Umorientierung der Industriegesellschaft, Frankfurt /M. 1989 (SIMONIS 1989 [C])
- [208] Sinz, M.: Entwicklungsstand und Entwicklungsdynamik von Regionen im europäischen Binnenmarkt; in: Blotevogel, H. H.: Europäische Regionen im Wandel (=Duisburger Geographische Arbeiten, H. 9/1991) (SINZ 1991)
- [209] Sinz, M.: Europäische Integration und Raumentwicklung in Deutschland, in: Geographische Rundschau, H. 12 /1992 (SINZ 1992)
- [210] Sinz, M.: Raumordnung in Europa - Zwischen Geodesign und Politikformulierung; in: Raum-Planung 60, 1993, S. 19-27 (SINZ 1993)
- [211] Spitzer, H.: Raumnutzungslehre, Stuttgart 1991 (SPITZER 1991)
- [212] Splett, O.: Der Bitterfelder Braunkohlenbergbau, Halle 1922 (SPLETT 1922)
- [213] Staudt, T.: Bürger? Umweltschützer? Was sollen die denn hier?; in: Zeitlupe 2/95, S. 9 (STAUDT 1995 [A])
- [214] Staudt, T.: Mit Kies Kohle machen; in: Zeitlupe 1/95, S. 4f (STAUDT 1995 [B])
- [215] Steiner, M.: Old Industrial Areas: A Theoretical Approach; in: Urban Studies (1985) 22, S. 387-398 (STEINER 1985)
- [216] Stiens, G.: Regionale Entwicklungspotentiale und Entwicklungsperspektiven; in: Geographische Rundschau 44 (1992) H. 3 (STIENS 1992)
- [217] Stiens, G. und K. Türke: Infrastruktur und Kommunikationsstrukturen als Ansatzpunkte regional angepaßter Entwicklungsstrategie; in: Informationen zur Raumentwicklung H. 1/2 1984

(STIENS UND TÜRKE 1984)

- [218] Thoss, R.: Die Verteilung des Entwicklungspotentials als Problem der Regionalpolitik in der Bundesrepublik Deutschland; in: Buhr, W. und P. Friedrich: Konkurrenz zwischen kleinen Regionen, Baden-Baden 1977 (THOSS 1977)
- [219] Toblacher Thesen „Ökologisch wirtschaften“, Toblacher Gespräche 13. -15. 9. 1990 (TOBLACHER THESEN 1990)
- [220] Towara, M.: Regionale Wirtschaftsstruktur und endogen orientierte Regionalpolitik, Gießen 1986 (TOWARA 1986)
- [221] Treuhandanstalt: Braunkohlenbergbau und Gestaltung der Folgelandschaft im Südraum Leipzig, Ergebnisse des Gutachtens und der Diskussion der Präsentation 16. September 1992, Berlin 1992 (TREUHANDANSTALT 1992)
- [222] TÜV Rheinland: Ökologisches Sanierungs- und Entwicklungskonzept Leipzig/Bitterfeld/Halle/Merseburg, Köln 1991 (TÜV RHEINLAND 1991)
- [223] Uhlig, G. (Hrsg.): Südraum Leipzig - Eine Region im Wandel; Ergebnisse der 3. Regionalkonferenz 1994, Leipzig 1994 (UHLIG, G. 1994)
- [224] Uhlig, L. und Wollkopf, H.-F.: Bevölkerungsentwicklung und Pendlerbewegung im Bezirk Leipzig; in: Geographische Berichte, H. 1/1981, S. 37-47 + Karte (UHLIG, L. UND WOLLKOPF 1981)
- [225] Van den Berg, L., L. S. Burns und L. H. Klaassen: Spatial Cycles - Studies in spatial analysis, Aldershot (GB) 1987 (VAN DEN BERG, BURNS UND KLAASSEN 1987)
- [226] Van Duijn, J. J.: Fluctuations in Innovations Over Time; in: Futures, 8/181 (VAN DUIJN O. J.)
- [227] Vester, F.: Ballungsgebiete in der Krise - Vom Verstehen und Planen menschlicher Lebensräume, 4. Auflage, München 1992 (VESTER 1992)
- [228] Warnke, K.: Technologiezentren als Motoren regionaler Erneuerung; in: Dürr, H. und J. Gramke: Erneuerung des Ruhrgebietes - Regionales Erbe und Gestaltung für die Zukunft, Festschrift zum 49. Deutschen Geographentag, Paderborn 1993, S. 73-76 (WARNKE 1993)
- [229] Wicke, L.: Die ökologischen Milliarden, München 1986 (WICKE 1986)
- [230] Wiegandt, C.-C.: Umwelt und Regionalentwicklung in den neuen Ländern; in: Raumforschung und Raumordnung, H. 5/1992 (WIEGANDT 1992)
- [231] Wieland, K.: Regionale Krisenentwicklung in den Wirtschaftsräumen Hamburg und Ruhrgebiet - traditionelle Überwindungsstrategien und alternative Lösungsansätze, Europäische Hochschul-

7.1.1. Zeitungsartikel

- | | | |
|-----|---|-----------------------------------|
| [A] | Filetstück Böhlen wartet auf einen Investor | (LVZ, 21. 11. 1992) ⁴² |
| [B] | Was kommt, wenn die Kohle geht? | (LVZ, 23. 11. 1992) |
| [C] | Mölbis, einst „dreckigstes Dorf Europas“, putzt sich | (LVZ, 7. 12. 1992) |
| [D] | Der Südraum Leipzig und die Kohle | (LVZ, 1. 3. 1993) |
| [E] | Geschundene Landschaft im Leipziger Südraum soll Vorzeigeregion werden | (LVZ, 1. 4. 1993) |
| [F] | „Stabiler Restpfeiler“ Braunkohle | (LVZ, 17./18. 4. 1993) |
| [G] | Selbsteilungskräfte der Natur sind in Kohleregion wieder gefragt | (LVZ, 14. 7. 1993) |
| [H] | Leipzig beteiligt sich an Deponie Cröbern | (LVZ, 17. 9. 1993) |
| [I] | Im Leipziger Südraum sollen Fördermittel gebündelt werden | (LVZ, 14. 10. 1993) |
| [J] | Die Kohle weicht - nicht Heuersdorf | (LVZ, 21. 10. 1993) |
| [K] | „In zehn Jahren kann gebadet werden“ | (LVZ, 11. 11. 1993) |
| [L] | Leipzig sagt Ja zu Strom und Wärme aus Lippendorf | (LVZ, 20. 11. 1993) |
| [M] | Wilde Müllkippe tickt in Gaschwitz wie eine Zeitbombe unter den Erdmassen | (LVZ, 27. 1. 1994) |
| [N] | Poker um die mitteldeutsche Braunkohlen-Wirtschaft | (LVZ, 21. 2. 1994) |
| [O] | Aufgebrachte Bürger: „Giftmüll bedeutet Todesstoß für geschundene Region“ | (LVZ, 2. 3. 1994) |
| [P] | Heuersdorf muß weichen - Bürger werden entschädigt | (LVZ, 16. 3. 1994) |
| [Q] | Heuersdorfer aufgebracht über Dresdner Beschluß | (LVZ, 17. 3. 1994) |
| [R] | Braunkohle - Chance oder Bürde? | (LVZ, 9./10. 4. 1994) |

⁴² alle Zeitungsartikel nach Erscheinungsdatum geordnet

[S]	Ein Risikoreservat, eine Datenautobahn, ein Atlantis	(LVZ, 26. 10. 1994)
[T]	Nach 18 Monaten erster Abstich am Elektor-Ofen	(LVZ, 22. 12. 1994)
[U]	Heuersdorfer wehren sich gegen die Zerstörung ihrer Kirchen	(LVZ, 11. 1. 1995)
[V]	Gaschwitzer kündigen Widerstand an	(LVZ, 9. 2. 1995)
[W]	Modernisierung des Tagebaus Schleenhain beginnt im April	(LVZ, 24. 2. 1995)
[X]	Veag rechnet mit weniger Stromabsatz	(LVZ, 12. 5. 95)
[Y]	Autobahn mitten durch die Historie	(LVZ, 20. 5. 95)
[Z]	Neubau des Lippendorfer Kraftwerks verzögert sich	(LVZ, 27. 6. 1995)
[AA]	Rositzer Teersee wird mit Millionenaufwand entsorgt	(LVZ, 18. 8. 1995)
[BB]	Heuersdorf muß der Kohle weichen	(LVZ, 19/20. 8. 1995)

7.1.2. Kartenmaterial

Satellitenbildkarte Raum Leipzig-Halle: Landnutzung und Landschaftsverbrauch in einem hochbelasteten Ballungsraum, 1:100 000, UFZ Leipzig-Halle und Geographisches Institut der Universität Klagenfurt

Übersichtskarte der MBV (Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH), Stand 2/94

Topographische Karte 1:25000 (N), Blätter Nr. 4840 (Borna), 4739 (Zwenkau), 4839 (Groitzsch), 4740 (Leipzig S), 4741 (Naunhof), 4940 (Altenburg N), Hrsg.: Landesvermessungsamt Sachsen bzw. Thüringer Landesvermessungsamt, Dresden 1992 bzw. Erfurt 1993

Topographische Karte 1:50000 (AV), Blatt 1206-4 (Borna-W), Stand 1979

Südraum Leipzig - Realnutzung (unter besonderer Berücksichtigung von bergbaulicher Flächeninanspruchnahme und Wiedernutzbarmachung; Hrsg.: Regionale Planungsstelle beim Staatlichen Umweltfachamt Leipzig, Karte im Maßstab 1:50.000, 1. Auflage 1993

Folgende Karten wurden vom Verfasser erarbeitet und sind im Anhang beigelegt:

K1: Bevölkerungsdichte 1950 nach Gemeinden

K2: Bevölkerungsdichte 1991 nach Gemeinden

- K3: Zonen bergbaulicher Beeinflussung im Südraum Leipzig auf Gemeindebasis
- K4: Veränderung der Einwohnerzahl der Gemeinden von 1950 bis 1991
- K5: Anteil der neu ausgewiesenen Gewerbeflächen an der Gemeindefläche 1993
- K6: Gebietskategorien im Untersuchungsraum

7.2. Verzeichnisse der Tabellen und Abbildungen

7.2.1. Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: FLÄCHENKENNZIFFERN UND ZUORDNUNG DER GEMEINDEFLÄCHEN ZU DEN DREI TEILBEREICHEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET (EIGENE ERHEBUNGEN UND BERECHNUNGEN)	9
TABELLE 2: GROßBETRIEBE UND BESCHÄFTIGTENZAHL IM SÜDRAUM, STAND 1989	16
TABELLE 3: DIE WICHTIGSTEN GROßBETRIEBE DES SÜDRAUMES LEIPZIG (QUELLE: ESL 1992 [C])	28
TABELLE 4: BRIKETTFABRIKEN, INDUSTRIEKRAFTWERKE UND KRAFTWERKE IM SÜDRAUM LEIPZIG (DIE ANGABEN FÜR DIE BRIKETTFABRIKEN REGIS. GROßZÖSSEN, DEUTZEN, ESPENHAIN ENTSTAMMEN ENERGIEPROGRAMM SACHSEN [1993, S. 74] UND BEZIEHEN SICH AUF DAS JAHR 1992)	31
TABELLE 5: BRIKETTERZEUGUNG UND ROHKOHLEFÖRDERUNG DER MIBRAG (EINSCHLIEßLICH SACHSEN-ANHALT)	31
TABELLE 6: AUFWANDSBEEINFLUSSENDE FAKTOREN IM BRAUNKOHLENBERGBAU DER DDR (NACH MÜLLER 1985)	36
TABELLE 7: DIREKTE UND INDIREKTE FOLGEWIRKUNGEN DES BERGBAUS IM SÜDRAUM	38
TABELLE 8: WESENTLICHE BERGBAUBEDINGTE VERÄNDERUNGEN BEI EISENBAHNLINIEN UND STRAßENVERBINDUNGEN (QUELLE: BERKNER O. J.)	41
TABELLE 9: ALTINDUSTRIESTANDORTE UND ALTLASTEN IM SÜDRAUM LEIPZIG	43
	303

TABELLE 10: SANIERUNGSUMFANG IM BEREICH TAGEBAUE UND VEREDLUNGSANLAGEN (QUELLE: BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1994 [A], S. 12)	44
TABELLE 11: IM ZEITRAUM 1991-1993 IM MITTELDEUTSCHEN REVIER ERBRACHTE LEISTUNGEN IN DER BRAUNKOHLESANIERUNG (QUELLE: BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1994 [A], S. 20)	46
TABELLE 12: BERGBAUBEDINGTE EINGRIFFE IN DEN WASSERHAUSHALT DURCH TAGEBAUSÜMPFUNG (QUELLE: BUNDESUMWELTMINISTERIUM 1994 [A], S. 14)	50
TABELLE 13: FLÄCHE UND VOLUMEN DER KÜNFTIGEN RESTSEEN IM SÜDRAUM LEIPZIG	52
TABELLE 14: UMSIEDLUNGEN, DIE LT. BERGBAUKONZEPTION DER DDR NOCH ERFOLGT WÄREN	54
TABELLE 15: STILLGELEGTE BRIKETTFABRIKEN IM SÜDRAUM LEIPZIG (QUELLE: ÖKOLOGISCHES SANIERUNGSKONZEPT 1991)	55
TABELLE 16: BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG 1950 - 1991 IN DEN DREI ZONEN BERGBAULICHER BEEINFLUSSUNG	68
TABELLE 17: QUANTITATIVE DEMOGRAPHISCHE KENNGRÖßEN DER DREI ZONEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET (QUELLE: STATIST. LANDESÄMTER, EIGENE BERECHNUNGEN)	69
TABELLE 18: VERÄNDERUNGEN IN DER ZUORDNUNG DER GEMEINDEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET ZU BEVÖLKERUNGSDICHTEKLASSEN	71
TABELLE 19: VERÄNDERUNGEN IN DEN <i>EINZELNEN</i> BEVÖLKERUNGSDICHTEKLASSEN VON 1950 ZU 1991	72
TABELLE 20: SIEDLUNGSGRÖßENGRUPPEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET NACH EINWOHNERZAHL ZU ZWEI ZEITSCHNITTEN (1950 UND 1991)	79
TABELLE 21: TYPISIERUNG DER KREISE DER REGION LEIPZIG NACH BESCHÄFTIGUNGSSTRUKTUR VOR DER WENDE (QUELLE: HINZ 1993, S. 65; NACH RUDOLPH 1990)	81
TABELLE 22: SIEDLUNGSGEOGRAPHISCHE TYPISIERUNG DER KLEINEN STÄDTISCHEN SIEDLUNGEN IM SÜDRAUM LEIPZIG NACH EINER TYPISIERUNG VON SCHRAMM (1983) FÜR DAS GESAMTE BALLUNGSGEBIET	84

TABELLE 23: GEWERBEGEBIETSFLÄCHEN IM KREIS ALTENBURG (QUELLE: SCHULZ 1993, S. 30)	85
TABELLE 24: GEWERBEGEBIETSBELEGUNG IM REGIERUNGSBEZIRK LEIPZIG (STAND MÄRZ 1993)	86
TABELLE 25: CHARAKTERISTIK UNTERSCHIEDLICHER INDUSTRIEREGIONSTYPEN (QUELLE: CHAPMAN UND WALKER 1991)	97
TABELLE 26: AUSPRÄGUNG UNTERSCHIEDLICHER ENTWICKLUNGSFAKTOREN IN ALTINDUSTRIE- UND AUFSTEIGERREGIONEN	98
TABELLE 27: ABGRENZUNGSKRITERIEN FÜR VERDICHTUNGSRÄUME LT. LANDESENTWICKLUNGSPLAN SACHSEN (1993, VGL. S. B-20)	110
TABELLE 28: IM SÜDRAUM LEIPZIG VON DEN EINZELNEN TAGEBAUEN BEEINFLUßTE GEMEINDEN	111
TABELLE 29: ZEITRAUM UND REGIONALER SCHWERPUNKT BISHERIGER BASISINNOVATIONEN	117
TABELLE 30: POSITIVE UND NEGATIVE AUSWIRKUNGEN DER KONDRATIEFFZYKLEN	119
TABELLE 31: FOLGEWIRKUNGEN DES BERGBAUS CHRONOLOGISCH GEORDNET	135
TABELLE 32: BILANZEN DER SÜDRAUM-TAGEBAUE NACH ANGABEN VON JAKOB 1992	148
TABELLE 33: HISTORISCHER ABRIß ZU BRAUNKOHLENGEWINNUNG, -VERARBEITUNG UND ABBAUFOLGEWIRKUNGEN IM RAUM LEIPZIG-ALTENBURG (QUELLE: BERKNER O. J., ERGÄNZT)	150
TABELLE 34: ZIELSTELLUNGEN UND INSTRUMENTE VON LEITBILDERN IN DER BUNDESDEUTSCHEN RAUMPLANUNG	155
TABELLE 35: VERSCHIEDENE DEFINITIONEN DES REGIONALEN ENTWICKLUNGSPOTENTIALS	170
TABELLE 36: GROBER VERGLEICH VON RAUMENTWICKLUNGSPOTENTIALEN IN ANLEHNUNG AN GÖRMAR (1992)	177
TABELLE 37: ENGPAßFAKTOREN IM SÜDRAUM LEIPZIG	178
TABELLE 38: FLÄCHENBILANZEN IN ZONE A [ANGABEN IN KM² BZW. KM]	179
TABELLE 39: VERGLEICH ZWISCHEN KONVENTIONELLER ÖKONOMIE/ÖKOLOGIE UND ÖKOLOGISCHER ÖKONOMIE (QUELLE: BUSCH-LÜTY 1992[B], S. 89, GEKÜRZT)	183
	305

TABELLE 40: PROBLEMWAHRNEHMUNG IM RAUM-ZEIT-KONTEXT	189
TABELLE 41: VERSCHIEDENE WIRTSCHAFTSZIELE UND DIE DAZUGEHÖRIGEN LEITBILDER (QUELLE LUCAS 1992, S. 32)	192
TABELLE 42: LEITBILD NACHHALTIGKEIT UND KONKRETER BEZUG ZUM SÜDRAUM LEIPZIG	195
TABELLE 43: VERSCHIEDENE MÖGLICHE SZENARIEN DER REGIONALENTWICKLUNG DES SÜDRAUMES	207
TABELLE 44: GEGENWÄRTIG AM STANDORT BÖHLEN VERTRETENE UNTERNEHMEN (QUELLE: ESL 1992 [A], S. 26)	214
TABELLE 45: THESEN DER MBS ZUR ENTWICKLUNG DES SÜDRAUMES LEIPZIG UND VORSTELLUNGEN DES VERFASSERS DAZU	220
TABELLE 46: SPEZIFISCHE EMISSIONSFAKTOREN BEI DER VERBRENNUNG VERSCHIEDENER BRENNSTOFFE IN ZENTRALHEIZUNGEN [KG/10 GJ] (QUELLE: KOPETZ 1991, S. 110)	238
TABELLE 47: EMISSIONEN VERSCHIEDENER BRENNSTOFFE (QUELLE: KOPETZ 1991, S. 111)	238
TABELLE 48: GEMEINDEN, DIE DURCH DEN ABBAU BZW. WIEDERNUTZBARMACHUNG DIREKT BERÜHRT WERDEN (QUELLE: REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993)	243
TABELLE 49: ECKDATEN DER DREI SELBSTÄNDIGEN TAGEBAUE IM ABBAUBEREICH VEREINIGTES SCHLEENHAIN (REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993)	243
TABELLE 50: VORAUSSICHTLICHE ENDWASSERSTÄNDE DER RESTSEEN IM TAGEBAU VEREINIGTES SCHLEENHAIN (QUELLE: REGIONALER PLANUNGSVERBAND 1993, S. 30)	245
TABELLE 51: VORAUSSICHTLICHE FLÄCHE UND VOLUMEN KÜNFTIGER TAGEBAURESTSEEN IM SÜDRAUM LEIPZIG (QUELLE: MBV O. J.)	247
TABELLE 52: PERSPEKTIVEN DER EINZELNEN TAGEBAUE (QUELLE: LRA BORNA 1993, KAP. 7.2.1)	247
TABELLE 53: WACHSTUMSINDUSTRIEN UND NEUE INDUSTRIELLE PRODUKTIONSÄRÄUME (QUELLE: BATHELT 1992, S. 212)	250

TABELLE 54: AUSGEWÄHLTE STANDORTNACHTEILE VON SCHLÜSSELTECHNOLOGIE- UNTERNEHMEN DIFFERENZIERT NACH LEBENSZYKLUSPHASEN (BATHELT 1992, S. 206)	250
TABELLE 55: DIE BEDEUTUNG EINZELNER STANDORTFAKTOREN IM RUHRGEBIET (JE KLEINER DER FAKTORWERT, DESTO BEDEUTSAMER) (QUELLE: HENCKEL UND HOLLBACH O. J., S. 118)	257
TABELLE 56: KENNZEICHEN EINES NEUEN PARADIGMAS UND EIGENSCHAFTEN NEUER TECHNOLOGIEN	261
TABELLE 57: RANGFOLGE VON STANDORTFAKTOREN NACH KOPPER (1993)	274
TABELLE 58: AUSPRÄGUNG UND PROGNOSE VON „K-FAKTOREN“ IN DER REGION	277

7.2.1.1. Tabellen im Anhang

TABELLE T1: ARBEITSMARKTENTWICKLUNG ARBEITSAMTSBEZIRK ALTENBURG	
TABELLE T2: ARBEITSMARKTENTWICKLUNG ARBEITSAMTSBEZIRK LEIPZIG	

7.2.2. Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: MODELL DES NIEDERGANGS DES SÜDRAUMES LEIPZIG IN ANLEHNUNG AN FRIEDRICHS, J.: REVITALISIERUNG VON STÄDTEN IN ALTINDUSTRIALISIERTEN GEBIETEN: EIN MODELL UND FOLGERUNGEN; IN: GEOGRAPHISCHE ZEITSCHRIFT, 82. JG., H. 3/1994, S. 135	114
ABBILDUNG 2: SKIZZE DER PHASEN DES REGIONALEN LEBENSZYKLUS	115
ABBILDUNG 3: ZEITLICHE EINORDNUNG DER KONDRATIEFFZYKLEN	120
ABBILDUNG 4: WIRKUNGSZUSAMMENHÄNGE DER ZUNEHMENDEN ABNABELUNG INDUSTRIEGEPÄGTER REGIONEN VON DER NATUR	155
ABBILDUNG 5: DIE ZWITTERSTELLUNG DER TECHNOLOGIE INNERHALB DER RESSOURCENNUTZUNG	159
ABBILDUNG 6: ENTWICKLUNG DES GLOBALEN PRIMÄRENERGIEVERBRAUCHS (QUELLE: SCIENTIFIC AMERICAN, 1990, S. 22)	165
	307

ABBILDUNG 7: DIE FÜNF TRADITIONELLEN RÄUMLICHEN
DASEINSGRUNDFUNKTIONEN

167

7.2.2.1. Abbildungen im Anhang

ABBILDUNG A1: EINFLUßGRÖßEN FÜR REGIONALENTWICKLUNG

ABBILDUNG A2: KENNZIFFERN DES BERGBAUS UND DER VERARBEITENDEN INDU-
STRIE IN DER STADTREGION LEIPZIG 6/1992 (BETRIEBE MIT MEHR ALS 20 BE-
SCHÄFTIGTEN)

ABBILDUNG A3: ENTWICKLUNG DER BRUTTOWERTSCHÖPFUNG IN OSTDEUTSCH-
LAND NACH WIRTSCHAFTSBEREICHEN

ABBILDUNG A4: ANTEILE DER INDUSTRIEBETRIEBE MIT MATERIALINTENSIVER PRO-
DUKTION IN DER REGION LEIPZIG 1987

ABBILDUNG A5: BRANCHENSTRUKTUR DER UNTERNEHMEN IM KAMMERBEZIRK
LEIPZIG, STADT LEIPZIG

ABBILDUNG A6: WIRTSCHAFTSZWEIGE IN DER STADT LEIPZIG - BESTAND AN FIRMEN

ABBILDUNG A7: BRANCHENSTRUKTUR NACH ERWERBSTÄTIGEN, PRODUZIERENDES
GEWERBE NACH KREISEN 1989

ABBILDUNG A8: BESCHÄFTIGTENSTRUKTUR NACH WIRTSCHAFTSBEREICHEN

ABBILDUNG A9: BESCHÄFTIGTE NACH WIRTSCHAFTSBEREICHEN IM SÜDRAUM LEIP-
ZIG, STAND 1990

ABBILDUNG A10: VERÄNDERUNGEN WICHTIGER KENNZIFFERN DES BERGBAUS UND
IM VERARBEITENDEN GEWERBE, REGIERUNGSBEZIRK LEIPZIG 12/1991 - 6/1992 [%]

ABBILDUNG A11: INDUSTRIEBESATZ IN DEN NEUEN BUNDESLÄNDERN, 1991-1994

ABBILDUNG A12: SOZIALVERSICHERUNGSPFLICHTIG BESCHÄFTIGTE NACH WIRT-
SCHAFTSBEREICHEN IN DEN NEUEN LÄNDERN UND SACHSEN, STAND 30. 6. 1993

ABBILDUNG A13: BESCHÄFTIGTENSTRUKTUR DES FREISTAATES SACHSEN NACH
WIRTSCHAFTSBEREICHEN, STAND 1990

- ABBILDUNG A14: INDUSTRIEQUOTE (INDUSTRIEBESCHÄFTIGTE PRO 1000 EW), 1991-1994
- ABBILDUNG A15: WIRTSCHAFTSZWEIGE NACH BESCHÄFTIGTEN IM KREIS ALTENBURG, STAND 1989
- ABBILDUNG A16: ANTEIL DES SÜDRAUMES LEIPZIG AN DER DDR-GESAMTPRODUKTION AUSGEWÄHLTER GÜTER
- ABBILDUNG A17: PROZENTUALE ANTEILE DER INDUSTRIEBEREICHE (NACH BESCHÄFTIGTENZAHLEN) IN DER REGION LEIPZIG 1987
- ABBILDUNG A18: PROZENTUALE ANTEILE VON WIRTSCHAFTSBEREICHEN IN TEILRÄUMEN DER REGION LEIPZIG AUF DER BASIS VON BESCHÄFTIGTEN, STAND 1989
- ABBILDUNG A19: PROPORTIONEN DER WIRTSCHAFTSBEREICHE IM SÜDRAUM LEIPZIG NACH BESCHÄFTIGTEN
- ABBILDUNG A20: BESCHÄFTIGUNGSENTWICKLUNG AUSGEWÄHLTER GROßBETRIEBE, KREIS BORNA
- ABBILDUNG A21: BRANCHENSTRUKTUR DER UNTERNEHMEN IM REGIERUNGSBEZIRK LEIPZIG
(KRITERIUM: IHK-ZUGEHÖRIGKEIT)
- ABBILDUNG A22: ANZAHL UND FÖRDERLEISTUNG DER TAGE- UND TIEFBAUE IM SÜDRAUM LEIPZIG
- ABBILDUNG A23: ENTWICKLUNG AUSGEWÄHLTER BERGBAULICHER KENNZIFFERN IM ZEITRAUM 1989-1992
- ABBILDUNG A24: BRAUNKOHLENVORRÄTE UND -FÖRDERUNG NACH REVIEREN PRODUKTION VON BRAUNKOHLEBRIKETTS [KT/A]
- ABBILDUNG A25: PRODUKTION VON BRAUNKOHLEBRIKETTS [KT/A]
- ABBILDUNG A26: ANTEILE DER MIT DER BRAUNKOHLE IM ZUSAMMENHANG STEHENDEN INDUSTRIEN IN DER REGION LEIPZIG
- ABBILDUNG A27: FLÄCHENRÜCKGABE DER TAGEBAUE
- ABBILDUNG A28: UMFANG BERGBAUBEDINGTER SIEDLUNGSVERLEGUNGEN PRO JAHRZEHNT IM RAUM LEIPZIG-ALTENBURG
- ABBILDUNG A29: FLÄCHENENTZUG DER TAGEBAUE

ABBILDUNG A30: BILANZ DER DURCH DEN BERGBAU BEANSPRUCHTEN BZW. ZURÜCKGEFÜHRTEN FLÄCHENNUTZUNGSARTEN IM RAUM LEIPZIG-ALTENBURG, STAND 1990

ABBILDUNG A31: BILANZ DER FLÄCHENINANSPRUCHNAHME NACH BERGBAULICHEM EINFLUß IM EHEMALIGEN BEZIRK LEIPZIG, STAND 1990

ABBILDUNG A32: PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH IN SACHSEN

ABBILDUNG A33: VERGLEICH DER STRUKTUR DES PRIMÄRENERGIEVERBRAUCHES NACH ENERGIETRÄGERGRUPPEN, SACHSEN-ALTE BUNDESLÄNDER

ABBILDUNG A34: STRUKTUR DER PRIMÄRENERGIETRÄGER ZUR STROMERZEUGUNG IN DEUTSCHLAND, 1992

ABBILDUNG A35: VERWENDUNG DER BRAUNKOHLE ALS ENDENERGIE IN SACHSEN

ABBILDUNG A36: VERWENDUNG DER BRAUNKOHLE IM PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH IN SACHSEN

ABBILDUNG A37: PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH IN DER DDR 1988

ABBILDUNG A38: STRUKTUR DES VERBRAUCHS VON PRIMÄRENERGIETRÄGERN IN DEUTSCHLAND, 1992

ABBILDUNG A39: ENDENERGIEVERBRAUCH IN SACHSEN NACH VERBRAUCHERSEKTOREN

ABBILDUNG A40: ELEKTROENERGIEERZEUGERSTRUKTUR IN SACHSEN

ABBILDUNG A41: QUALIFIKATIONSSTRUKTUR IM SÜDRAUM LEIPZIG

ABBILDUNG A42: BETRIEBE UND BESCHÄFTIGTE IM BERGBAU UND IM VERARBEITENDEN GEWERBE DEZEMBER 1991 VS. JUNI 1992

ABBILDUNG A43: FLÄCHENNUTZUNG IM KREIS ALTENBURG

ABBILDUNG A44: SIEDLUNGSGRÖßENPROPORTIONEN DER SÜDRAUM-LEIPZIG-KREISE

ABBILDUNG A45: GEMEINDEGRÖßENKLASSEN DER SÜDRAUM-LEIPZIG-KREISE

ABBILDUNG A46: EINWOHNERZAHLEN AUSGEWÄHLTER GEMEINDEN IM SÜDRAUM LEIPZIG (1)

ABBILDUNG A47: EINWOHNERZAHLEN AUSGEWÄHLTER GEMEINDEN IM SÜDRAUM LEIPZIG (2)

- ABBILDUNG A48: REGIERUNGSBEZIRK LEIPZIG - ANTEIL EINZELNER BRANCHEN AN BEWILLIGTEN FÖRDERMITTELN, STAND MÄRZ 1993
- ABBILDUNG A49: BRANCHENSTRUKTUR VON UNTERNEHMEN IN NEU ERSCHLOSSENEN GEWERBEGEBIETEN, KREIS BORNA UND GEITHAIN, STAND 7. 1. 1993
- ABBILDUNG A50: GEWERBEANMELDUNGEN STADT LEIPZIG, 1991 UND 1992
- ABBILDUNG A51: GEWERBEGEBIETSBELEGUNG REGIERUNGSBEZIRK LEIPZIG, STAND MÄRZ 1993
- ABBILDUNG A52: DER PROBLEMATISCHE ZEITHORIZONT VON NACHHALTIGKEIT
- ABBILDUNG A53: WEICHE STANDORTFAKTOREN
- ABBILDUNG A54: ENGPAßFAKTOREN IM RUHRGEBIET AUS DER SICHT VON 10 KREISFREIEN STÄDTEN DES RUHRGEBIETS
- ABBILDUNG A55: BRAUNKOHLEVORRÄTE DER TAGEBAUE IM SÜDRAUM LEIPZIG
- ABBILDUNG A56: KOHLEVERLUSTE AUS AKZEPTANZGRÜNDEN, STILLEGUNGEN ETC. DER TAGEBAUE IM SÜDRAUM LEIPZIG
- ABBILDUNG A57: FLÄCHENNUTZUNGSSTRUKTUR IM TAGEBAUBEREICH VEREINIGTES SCHLEENHAIN, STAND 1950
- ABBILDUNG A58: SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER K-REGION IM ZUSAMMENHANG MIT LEIPZIGS UMLANDQUADRANTEN
- ABBILDUNG A59: FÖRDERMENGEN IM LEIPZIG-ALTENBURGER REVIER

Anhang
der Tabellen (T), Abbildungen (A) und Karten (K)

Arbeitsmarktentwicklung																
Arbeitsamtsbezirk Altenburg																
Monat	Sep 92	Okf 92	Nov 92	Dez 92	Jan 93	Feb 93	Mar 93	Apr 93	Mai 93	Jun 93	Jul 93	Aug 93	Sep 93	Okf 93	Nov 93	Dez 93
Arbeitelose																
Bestand am Ende des Monats	11121	11103	10957	11217	11964	11859	12013	11826	11831	11542	12477	12698	12636	12587	12462	12546
Arbeitslosenquote gesamt [%]																
männlich	20.80	20.80	20.50	21.00	22.40	22.20	20.90	20.50	20.60	20.10	21.70	22.10	22.00	21.90	21.70	21.80
weiblich		12.10	12.10	13.00	14.50	14.30	12.70	12.30	11.90	11.60	12.90	12.80	12.40	12.30	11.80	12.60
		29.60	29.20	29.20	30.50	30.30	29.90	29.70	30.10	29.40	31.40	32.30	32.50	32.40	32.50	32.00
Gemeldete Stellen																
Bestand am Monatsende	150	162	157	146	144	102	98	96	92	159	105	104	89	97	101	143
Leistungsempfänger																
	22611	22232	22232	20874	21471	15661	15709	15274	15335	15379	15824	16075	16048	15923	15769	15496
Arbeitsvermittlungen im Monat																
	376	275	218	165	298	442	305	478	338	402	406	272	383	411	423	531
Kurzarbeiter (Monatsmitte)																
	2390	2277	2494	2378	2424	2563	2363	1938	1510	1598	1310	1224	1053	1020	903	860
Beschäftigte in ABM § 249 h AFG																
	2222	2181	2085	2032	1786	1635	1659	1331	1098	1232	1145	1018	1211	1359	1551	1278
Arbeitslose+Kurzarbeiter+ABM																
	15733	15561	15536	15627	16174	16057	16035	15095	14439	14372	14932	14940	14900	14966	14916	14684
Erwerbsfähige																
	53466	53380	53449	53414	53411	53419	57478	57688	57432	57423	57498	57457	57436	57475	57429	57550
Reale Arbeitslosigkeit [%]																
	29.43	29.15	29.07	29.26	30.28	30.06	27.90	26.17	25.14	25.03	25.97	26.00	25.94	26.04	25.97	25.52
Quellen: Mitteilungen des Arbeitsamts Altenburg																

Quellen: Mitteilungen des Arbeitsamts Altenburg

Tab. 11

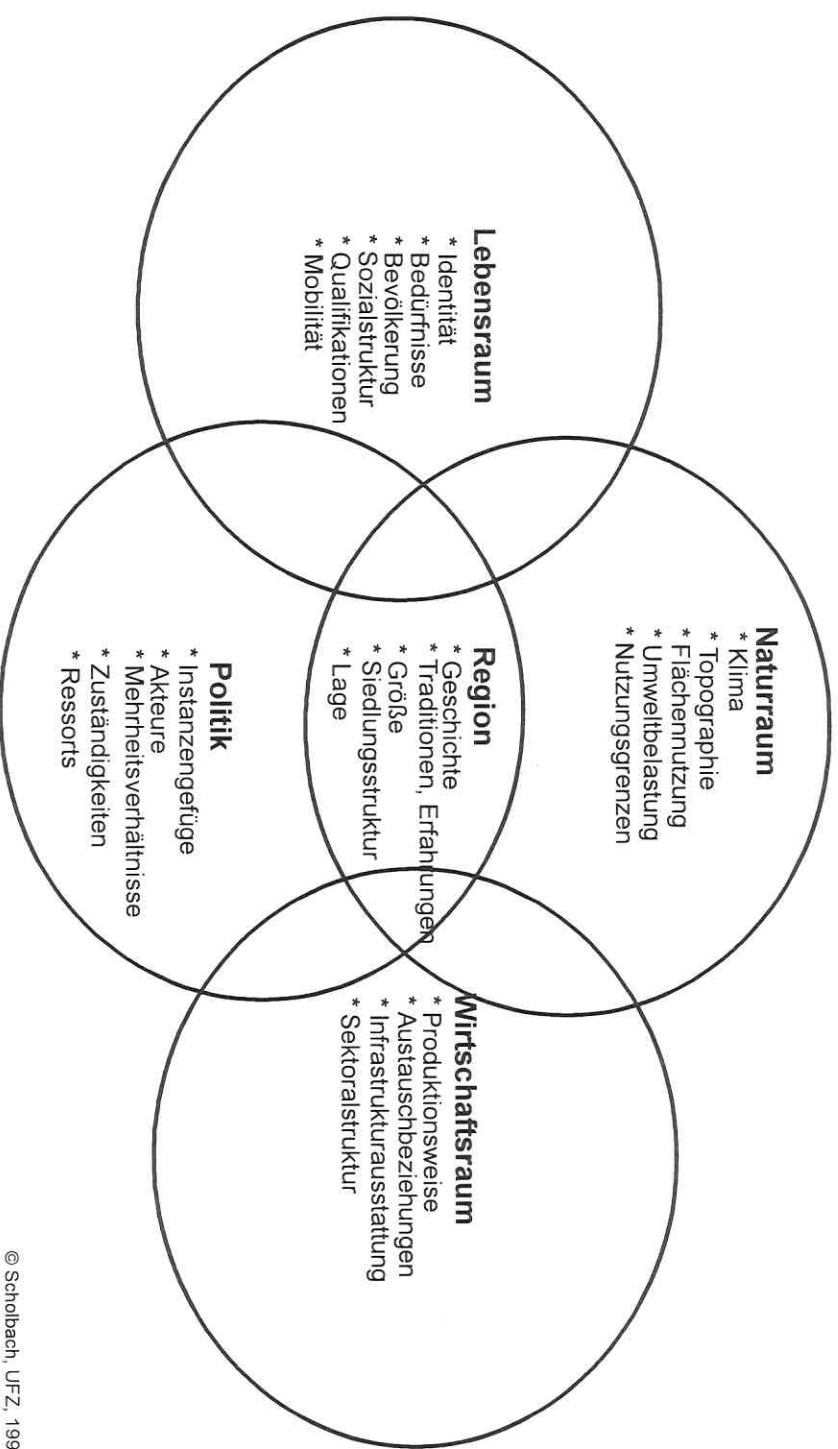
[illegible]

Arbeitsmarktentwicklung												
Amtsbezirk Leipzig												
Monat	Aug 92	Sep 92	Okt 92	Nov 92	Dez 92	Jan 93	Feb 93	Mär 93	Apr 93	Mai 93	Jun 93	Jul 93
Arbeitslose												
Bestand am Ende des Monats	50738	48181	50217	49157	50056	53067	53294	52592	52159	52500	52733	57571
Arbeitslosenquote gesamt [%]	10,9	10,3	10,4	10,2	10,4	11	11,1	12,1	12	12,1	12,1	13,3
männlich	6,8	6,4	6,4	6,3	6,6	7,3	7,4	8,2	8	7,9	7,8	8,9
weiblich	15,2	14,5	14,8	14,5	14,6	15	15	16,3	16,3	16,6	16,7	17,9
Gemeldete Stellen												
Bestand am Monatsende	1972	1821	1752	1631	1566	1528	1624	1591	1832	1780	1849	2090
Leistungsempfänger	40426	40383	39341	38597	37436	38781	41164	42446	42277	41658	41660	44631
Arbeitsvermittlungen im Monat	2812	3195	2959	3184	2469	3644	2400	2623	2936	2907	2289	3921
Kurzarbeiter (Monatsmitte)	18793	17367	13539	13193	12474	11623	12263	13374	12633	12510	10547	7462
Beschäftigte in ABM	25810	26366	26103	25668	25112	20561	20292	20263	17658	17005	13826	9439
§ 249 h AFG												
Arbeitslose+Kurzarbeiter+ABM	95341	91914	89859	88018	87642	85251	85849	86229	82450	82015	77106	74472
Erwerbsfähige	465486	467777	482856	481931	481308	482427	480126	434645	434658	433884	435810	432865
Reale Arbeitslosigkeit [%]	20,48	19,65	18,61	18,26	18,21	17,67	17,88	19,84	18,97	18,90	17,69	17,20
Quellen: Mitteilungen des Arbeitsamts Leipzig												

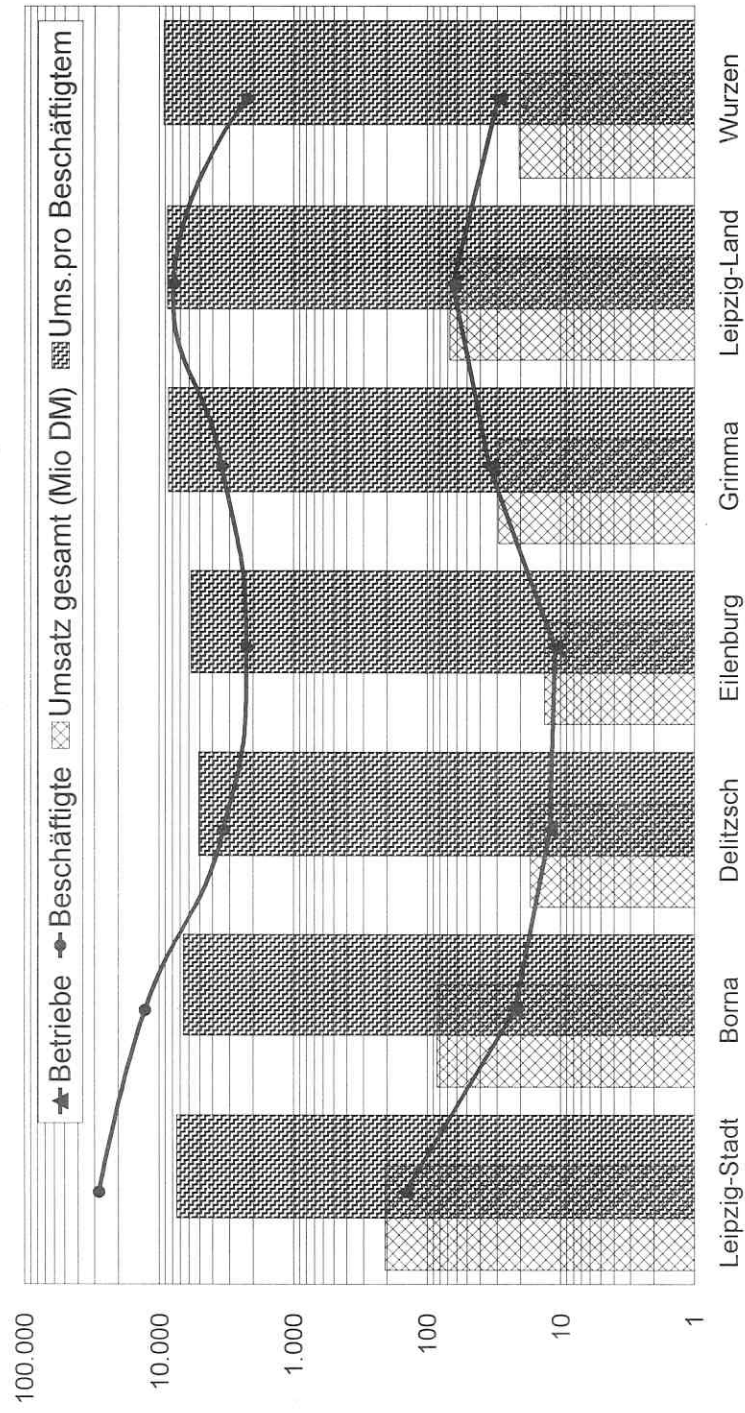
Tab. T2

Arbeitsmarktentwicklung				
Amtsbezirk Leipzig				
Monat	Dez 94	Jan 95	Feb 95	Mär 95
Arbeitslose				
Bestand am Ende des Monats	49005	52643	52516	50302
Arbeitslosenquote gesamt [%]				
männlich	11,6	12,6	12,6	12,1
weiblich	7,4	8,6	8,6	8,3
Gemeldete Stellen				
Bestand am Monatsende	4907	3984	4143	4856
Leistungsempfänger				
	40266	42428	43506	43375
Arbeitsvermittlungen im Monat				
	4062	2955	2651	3618
Kurzarbeiter (Monatsmitte)				
	3056	3418	3668	3905
Beschäftigte in ABM				
§ 249 h AFG	7864	8195	7943	8264
Arbeitslose-Kurzarbeiter+ABM	8192	7598	7865	7870
Erwerbsfähige	59925	64256	64127	62471
	422457	417802	416794	415719
Reale Arbeitslosigkeit [%]	14,18	15,38	15,39	15,03
Quellen: Mitteilungen des Arbeitsamts Leipzig				

Einflußgrößen für Regionalentwicklung



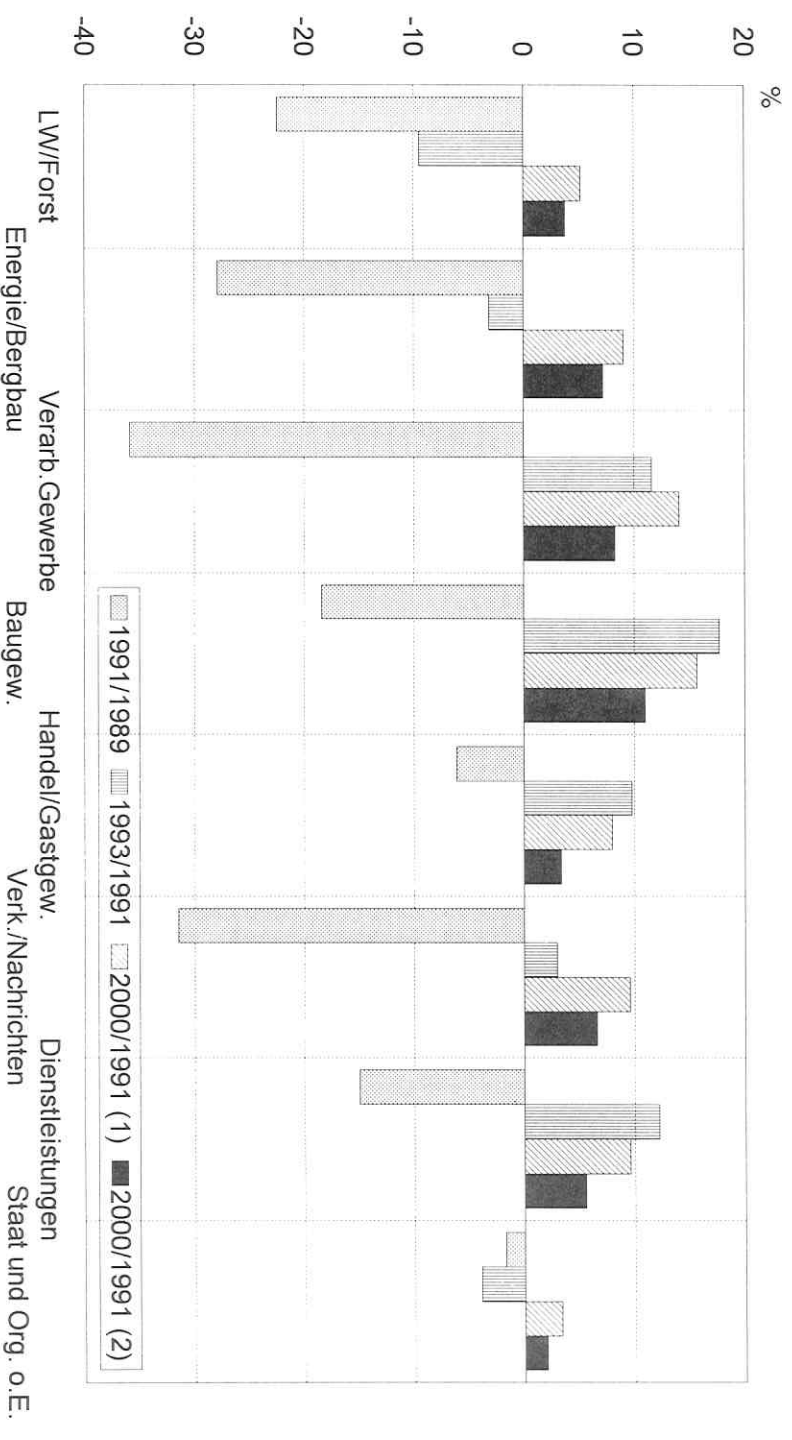
Kennziffern des Bergbaus und der verarbeitenden Industrie in der Stadtregion Leipzig 6/1992 (Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten)



Quelle: IIT und UFZ: Ökonomische, soziale und ökologische Entwicklungsbedingungen und -perspektiven in der Stadtregion Leipzig, S. 40

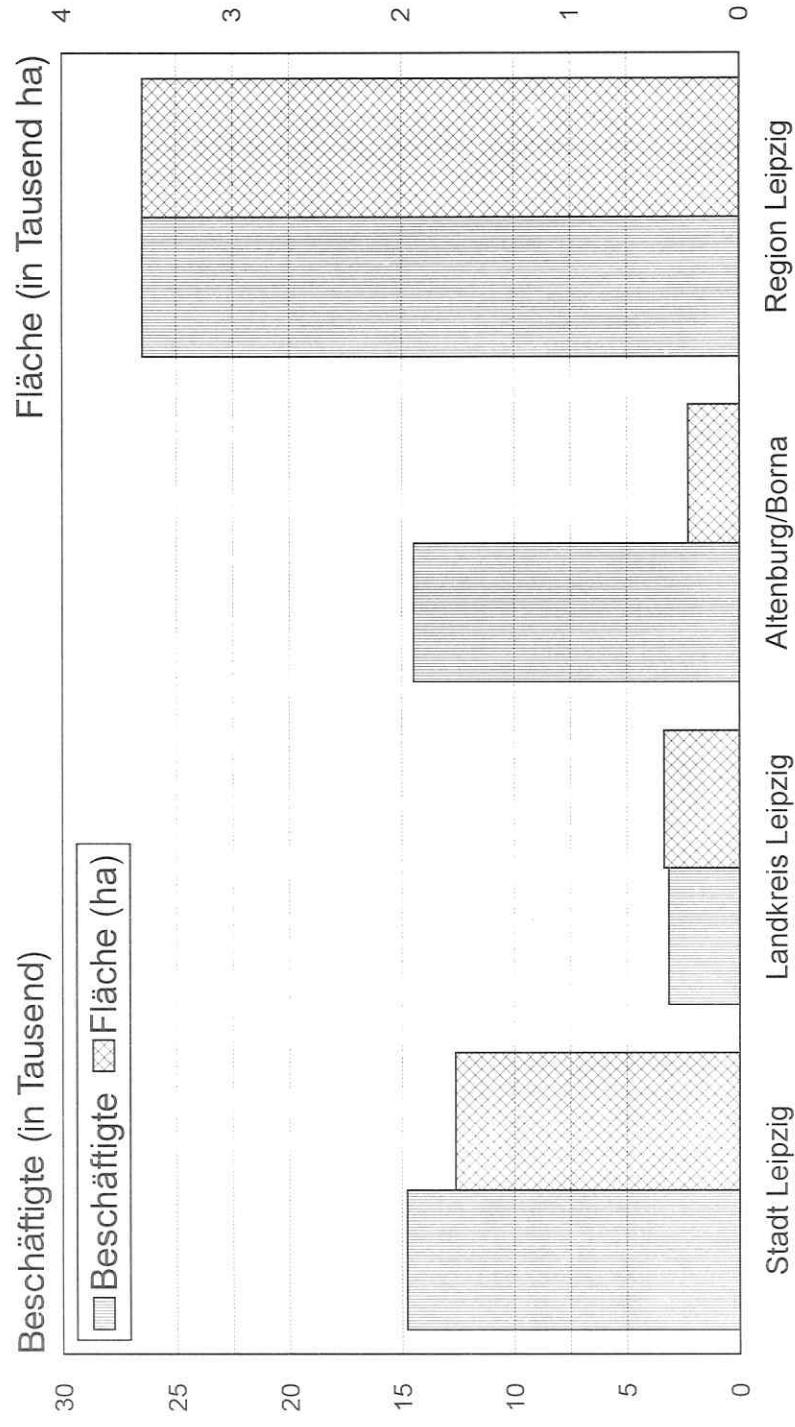
© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A2

Entwicklung der Bruttowertschöpfung in Ostdeutschland nach Wirtschaftsbereichen [Jahresdurchschnittliche Wachstumsrate]



Quelle: Gornig, M.: Szenarien der Wirtschaftsentwicklung in Deutschland bis zum Jahr 2000, Tab. 6

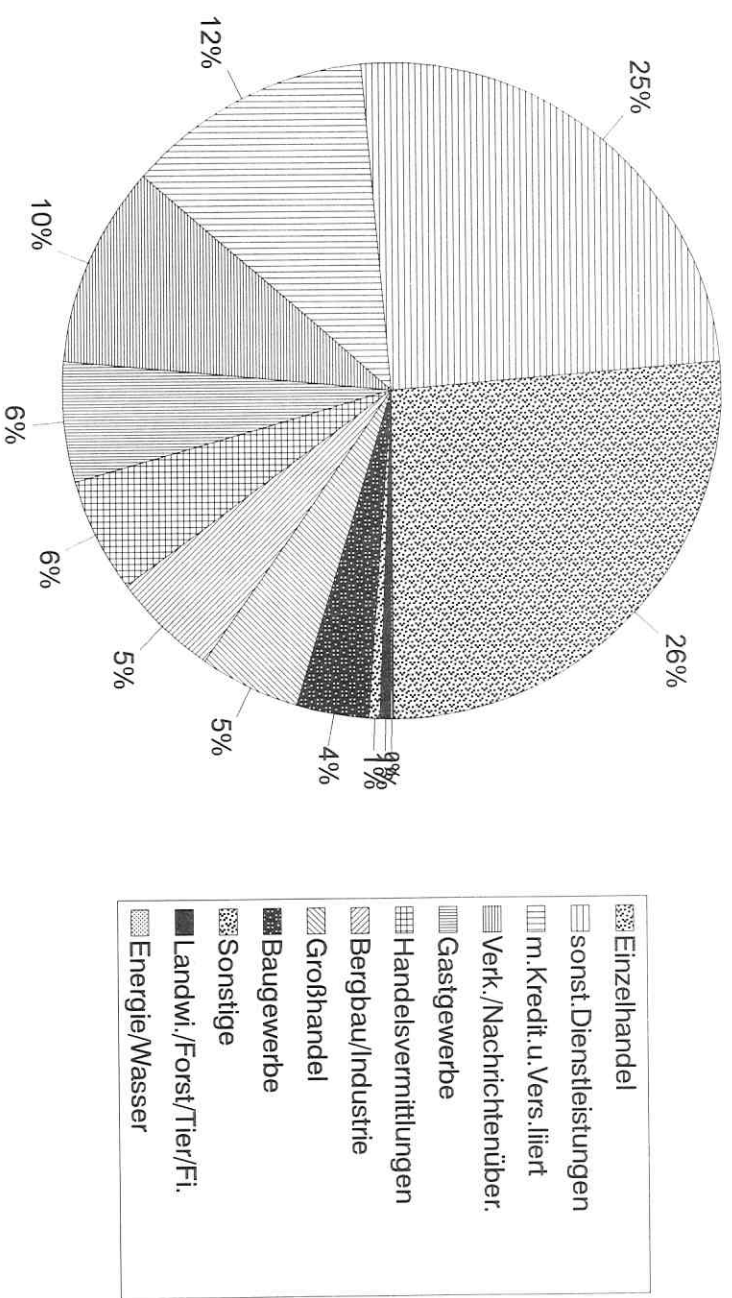
Anteile der Industriebetriebe mit materialintensiver Produktion in der Region Leipzig
1987



Quelle: R. Schmidt, in: H. Blotevogel: Europäische Regionen im Wandel, Duisburg 1991

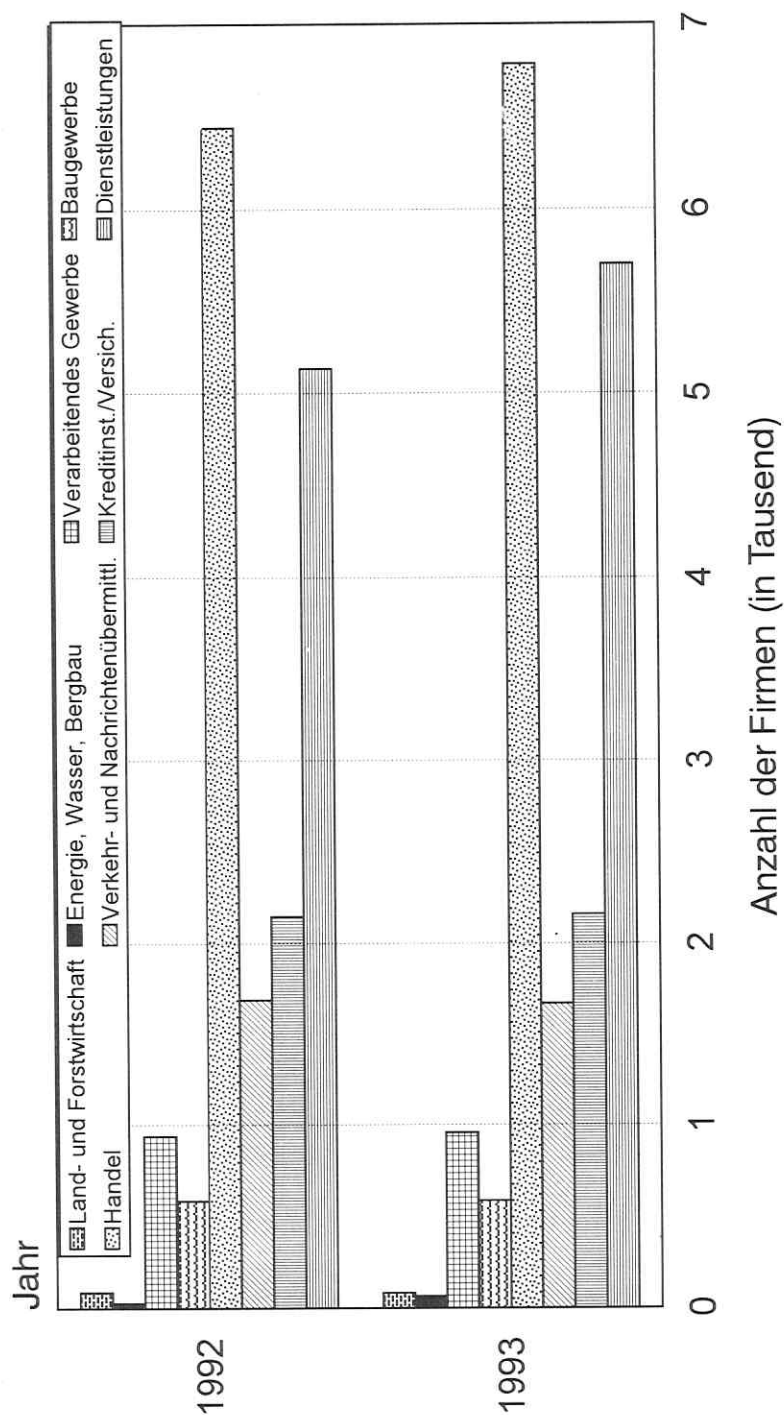
© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A4

Branchenstruktur der Unternehmen im Regierungsbezirk Leipzig Stadt Leipzig



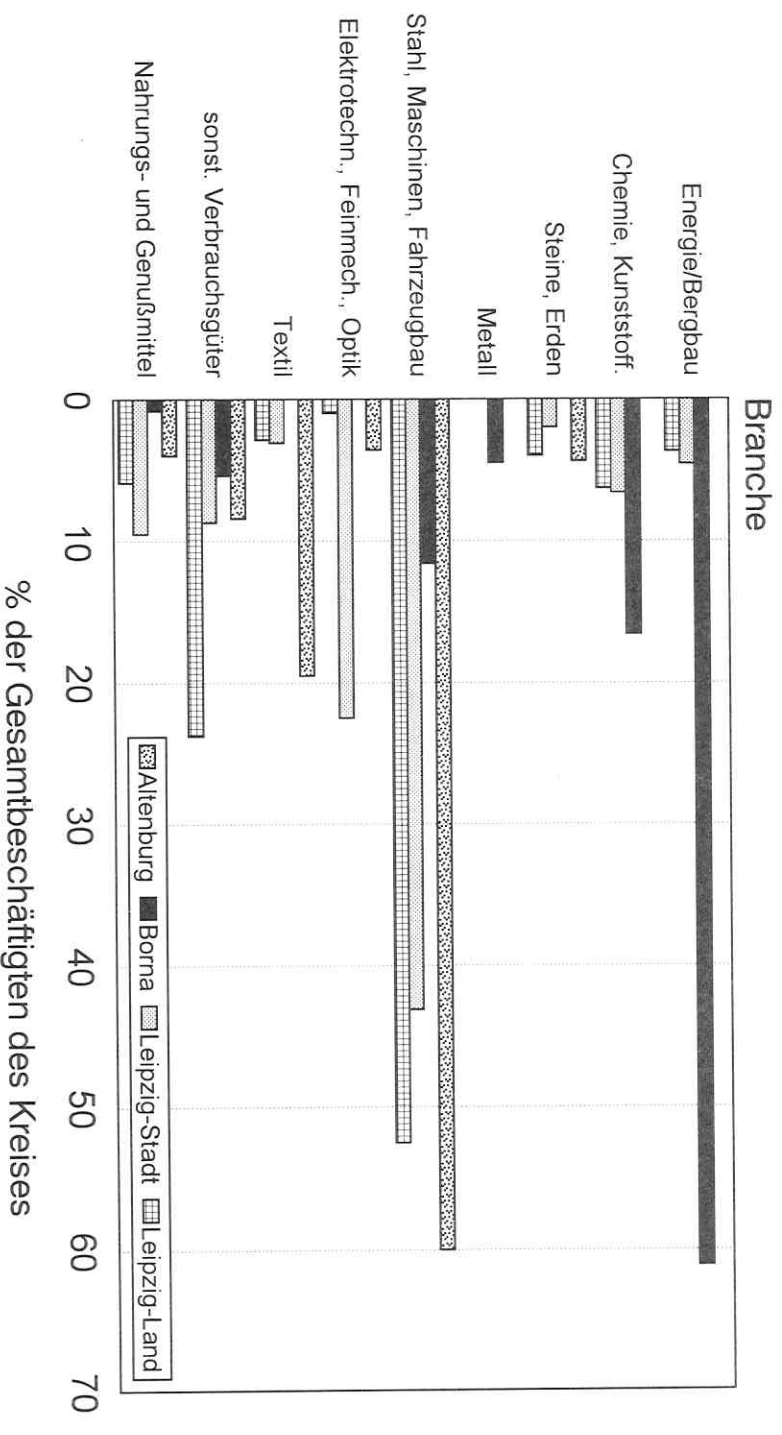
Quelle: IHK Leipzig

Wirtschaftszweige in der Stadt Leipzig Bestand an Firmen



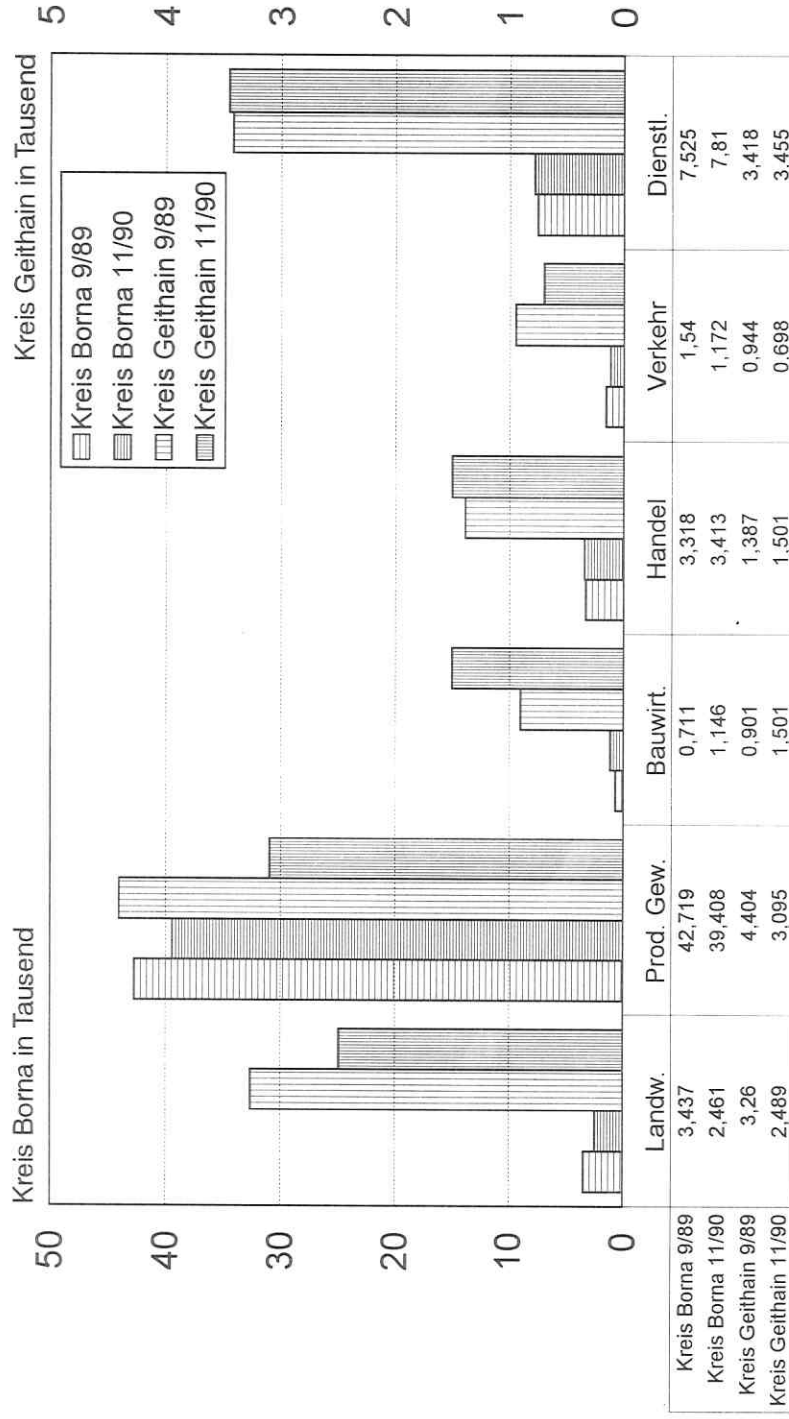
Quelle: Leipziger Amt für Statistik und Wahlen, Gewerbestruktur 1993

Branchenstruktur nach Erwerbstätigen Produzierendes Gewerbe nach Kreisen 1989



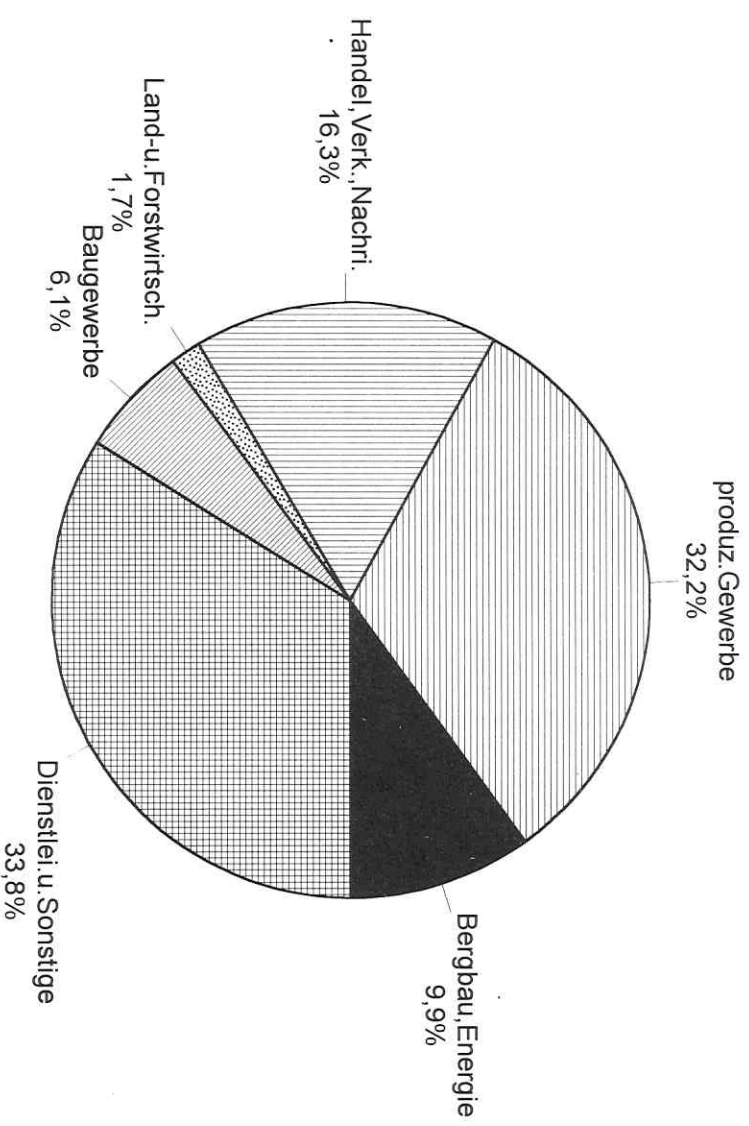
Quelle: Ökologisches Sanierungs- und Entwicklungskonzept, TÜV Rheinland

Beschäftigtenstruktur nach Wirtschaftsbereichen



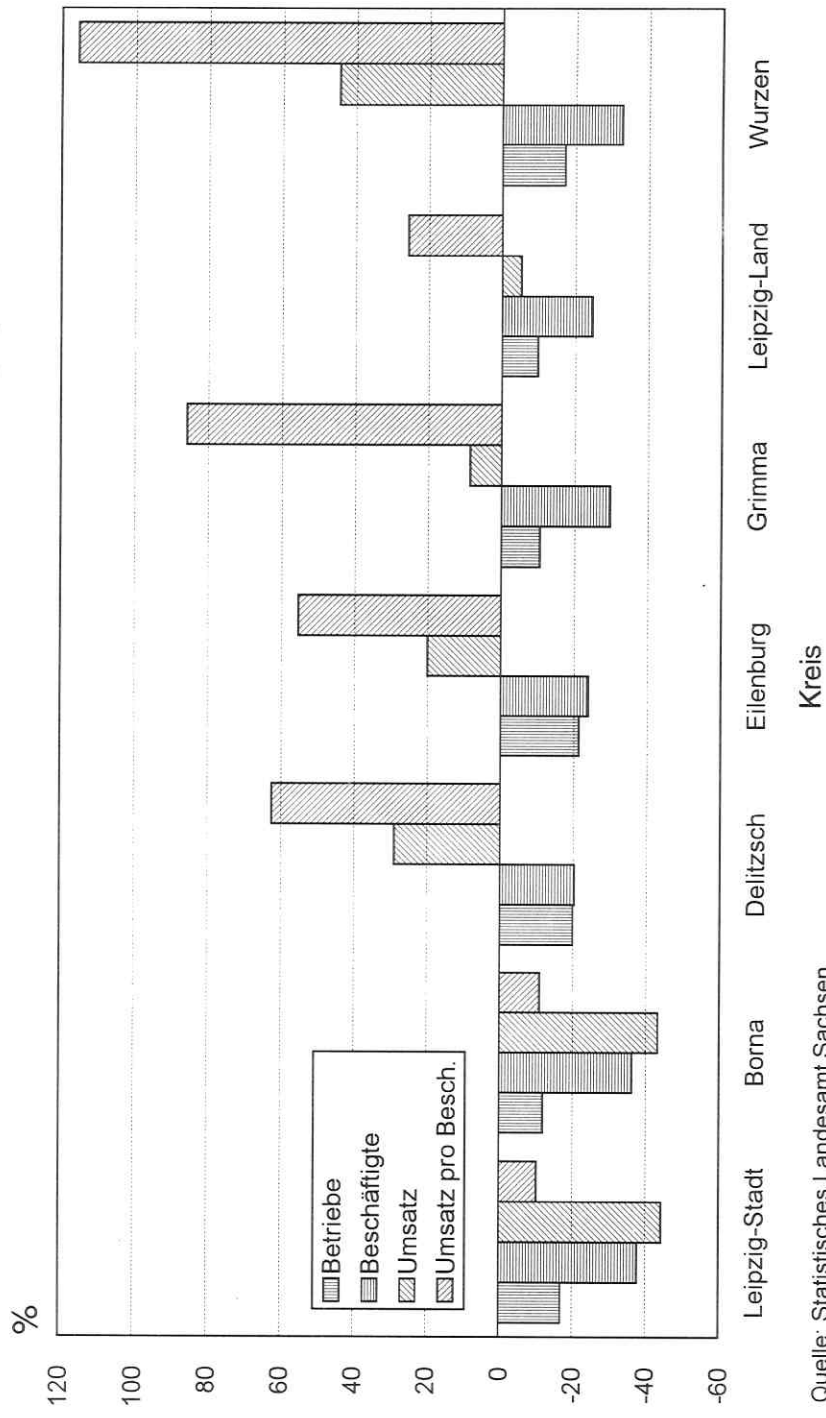
Quelle: LRA Borna

Beschäftigte nach Wirtschaftsbereichen im Südraum Leipzig Stand 1990



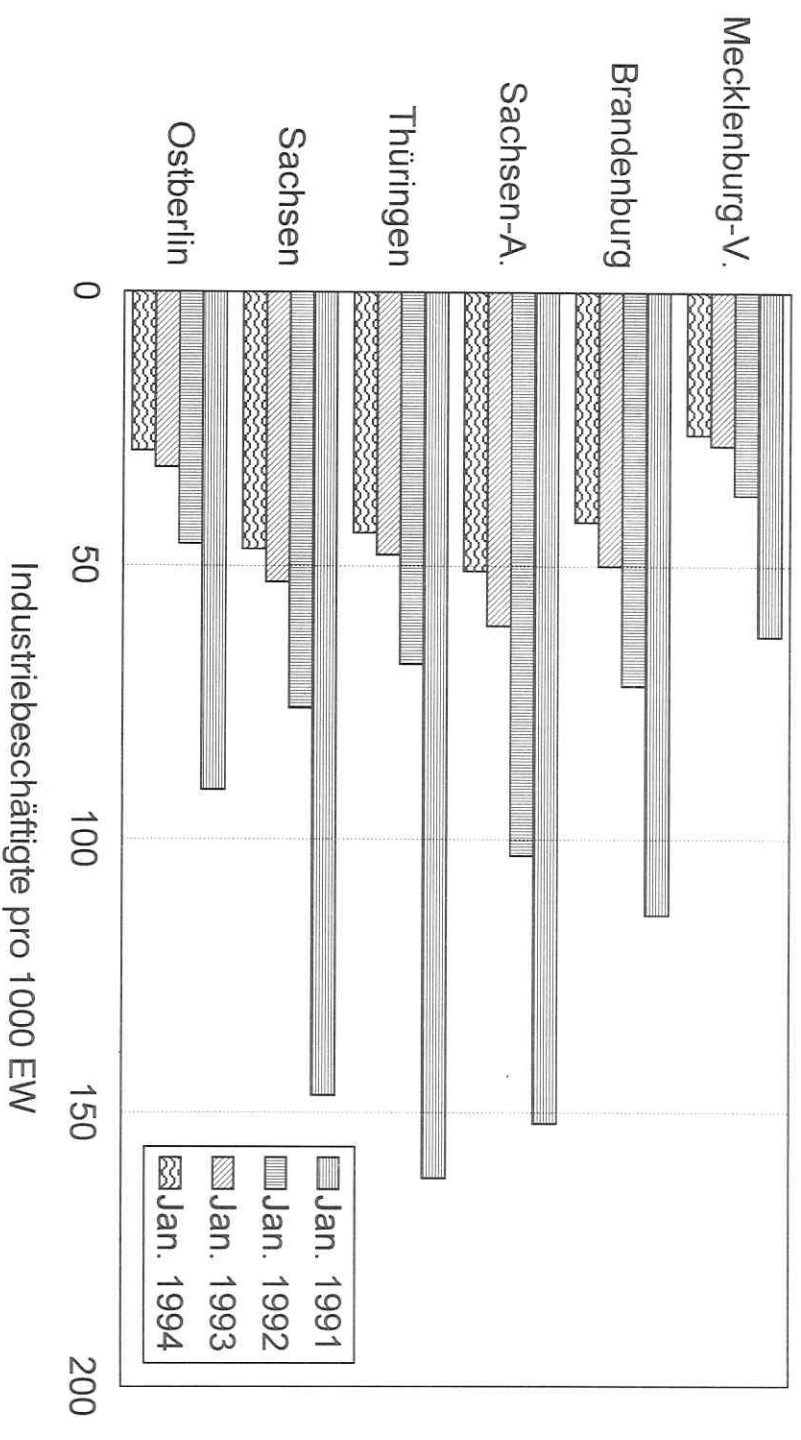
Quelle: Statistische Daten der Gebietskörperschaften 1991

Veränderungen wichtiger Kennziffern des Bergbaus und im verarbeitenden Gewerbe Regierungsbezirk Leipzig 12/1991 - 6/1992 [%]



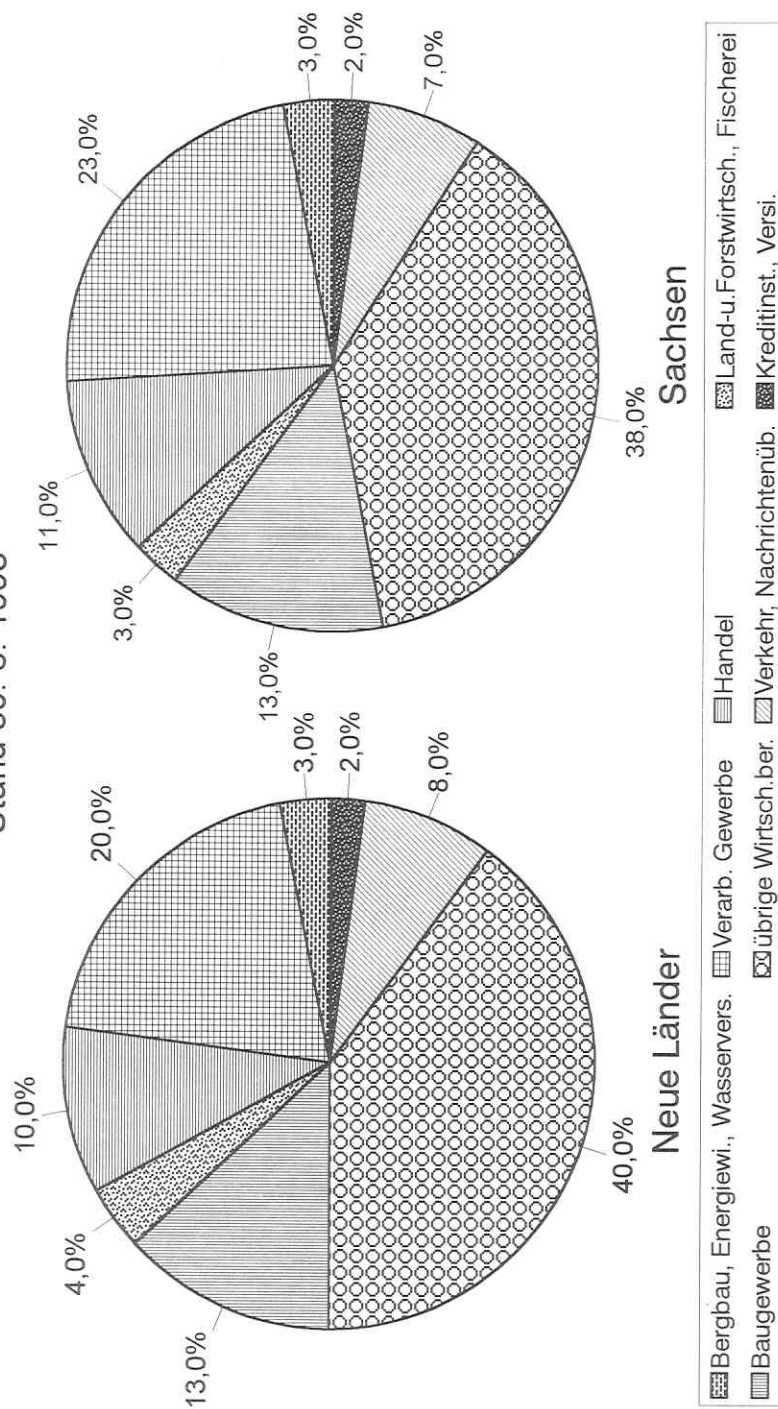
Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen

Industriebesatz in den neuen Bundesländern 1991-1994



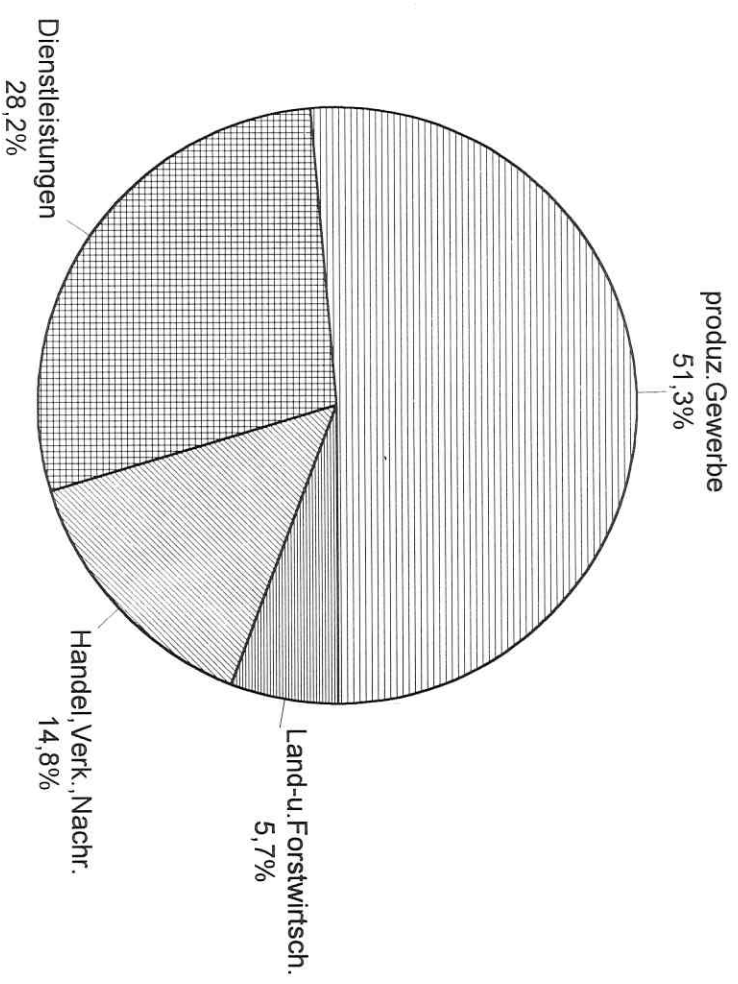
Quelle: Nolte und Ziegler 1994

Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wirtschaftsbereichen in den neuen Ländern und Sachsen Stand 30. 6. 1993



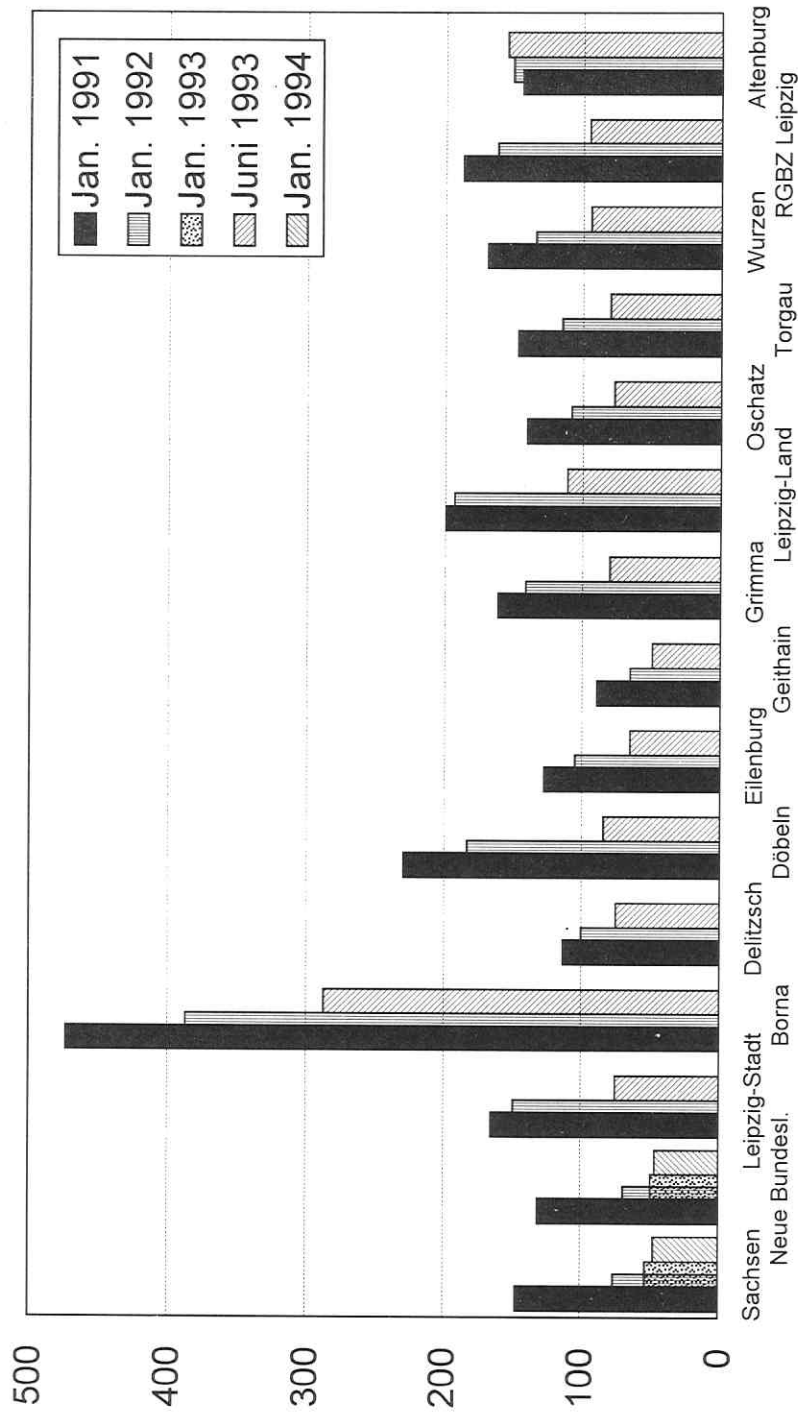
Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, Statist. LA Sachsen

Beschäftigtenstruktur des Freistaates Sachsen nach Wirtschaftsbereichen Stand 1990



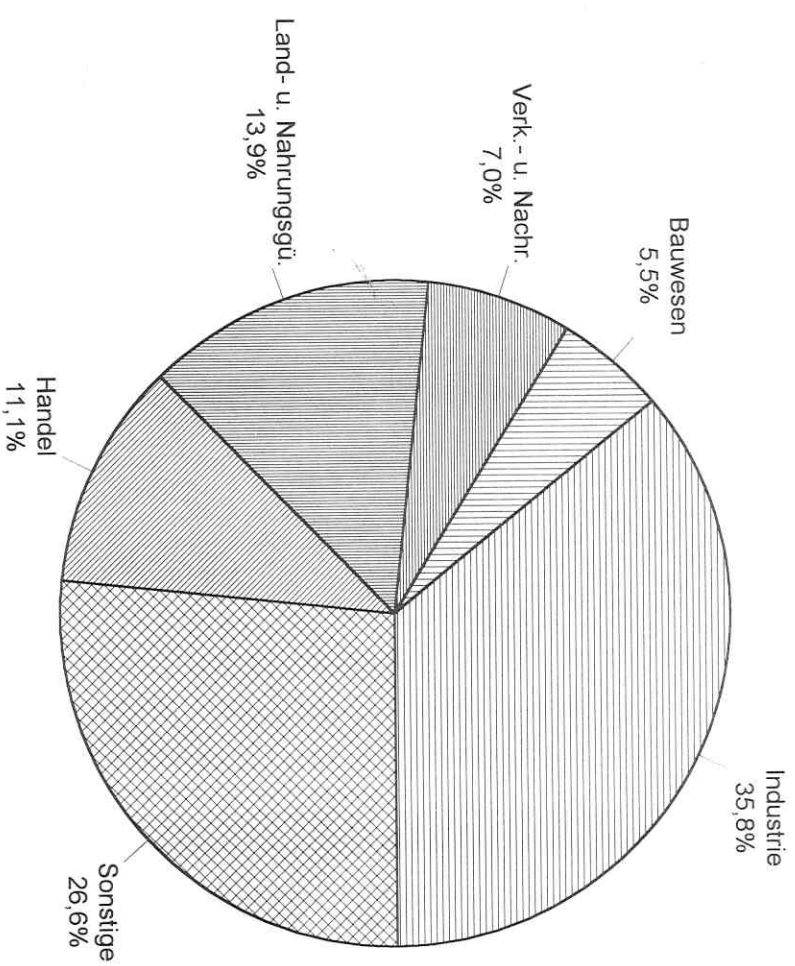
Quelle: Statistisches Jahrbuch Sachsen, 1991

Industriequote (Industriebeschäftigte pro 1000 EW)
1991-1994



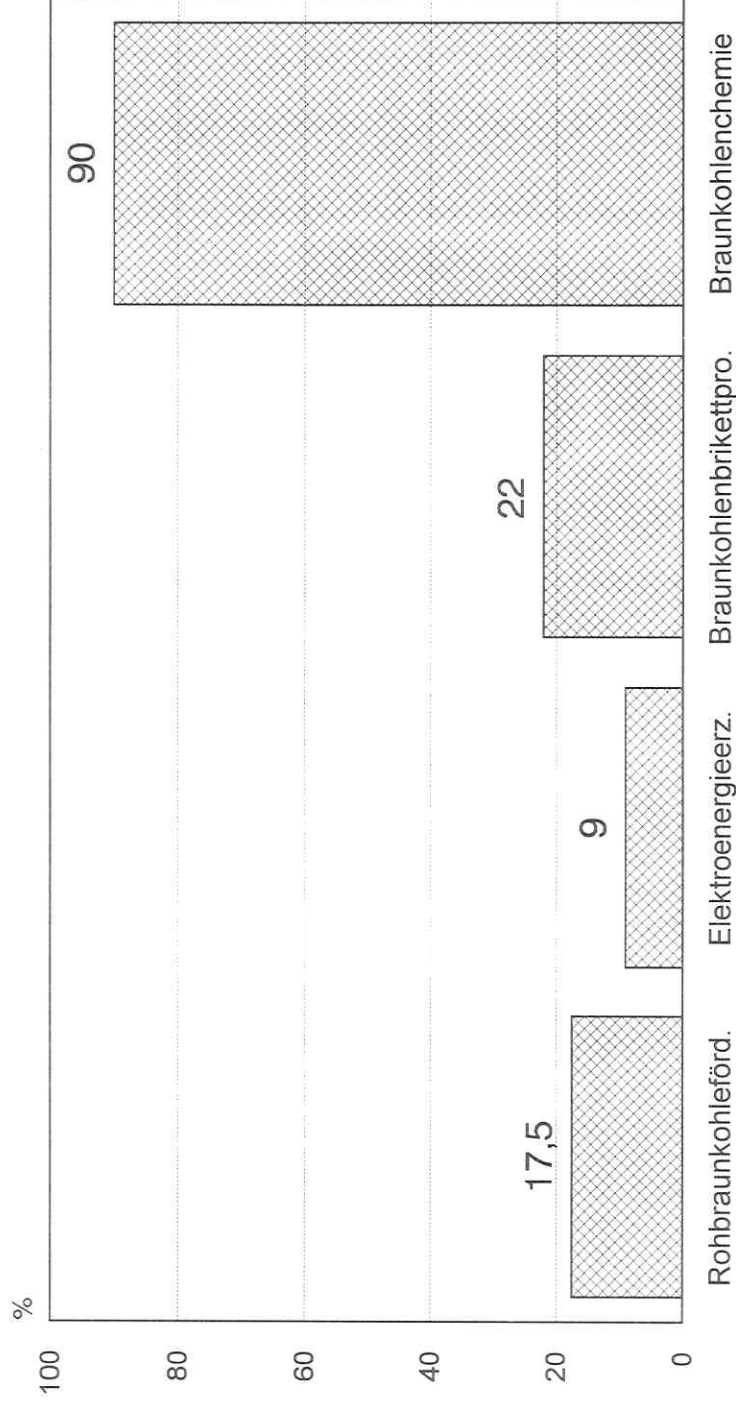
Quelle: Nolte und Ziegler 1994, S. 257; eigene Berechnungen

Wirtschaftszweige nach Beschäftigten im Kreis Altenburg Stand 1989



Quelle: Landratsamt Altenburg

Anteil des Südraumes Leipzig an der DDR-Gesamtproduktion ausgewählter Güter

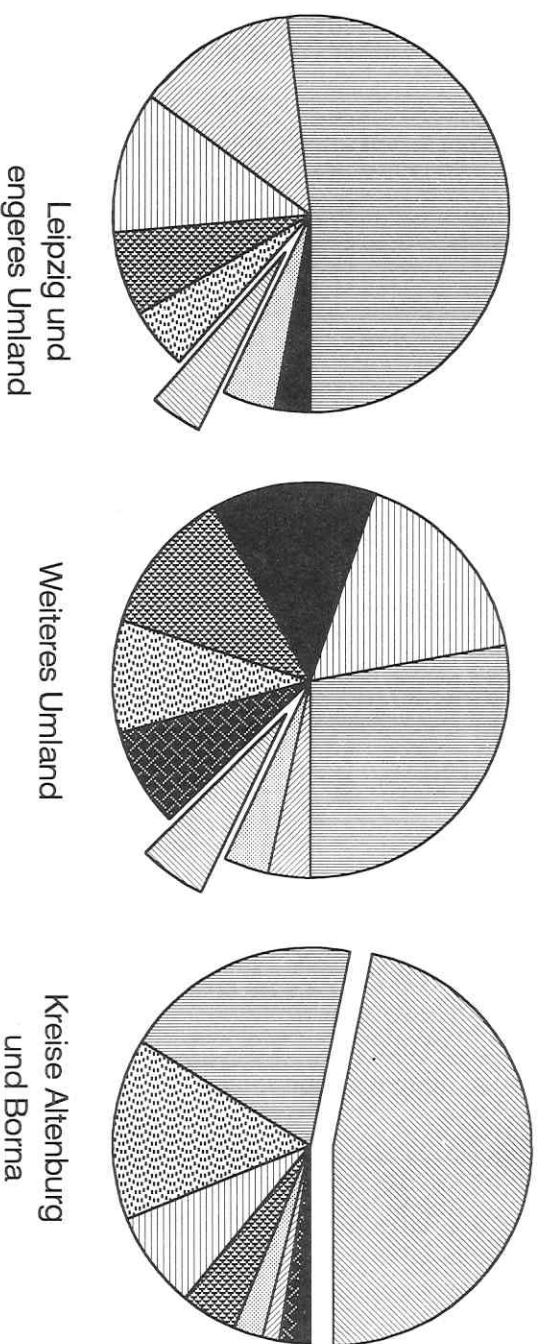


Quelle:

Schmidt, H.: Räumliche Auswirkungen der Braunkohlenwirtschaft im mitteldeutschen Raum;
in: Eckart, K.: Energiestrukturveränderungen und ihre Raumwirksamkeit in den beiden deutschen Staaten,
Schriftenreihe der Gesellschaft für Deutschlandforschung, Bd. 32, Berlin 1991, S. 29

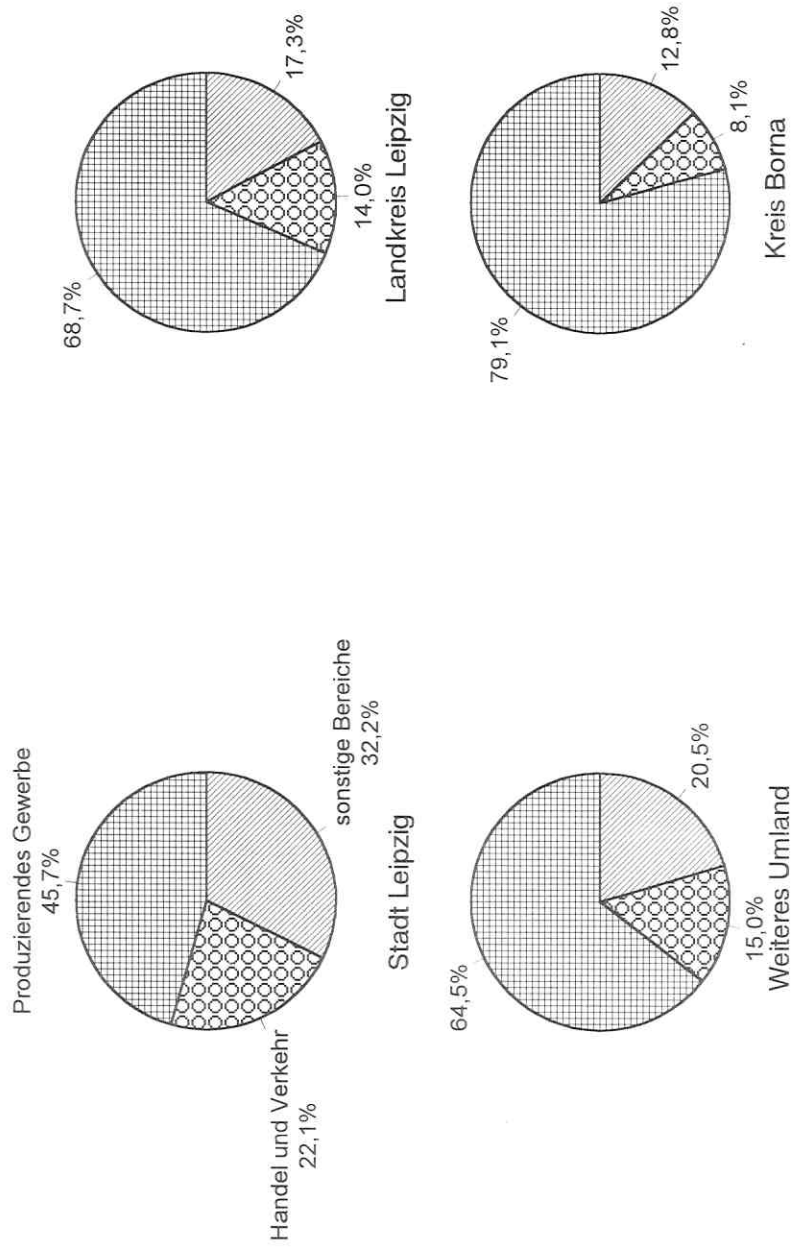
© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A16

Prozentuale Anteile der Industriebereiche (nach Beschäftigtenzahlen) in der Region Leipzig 1987



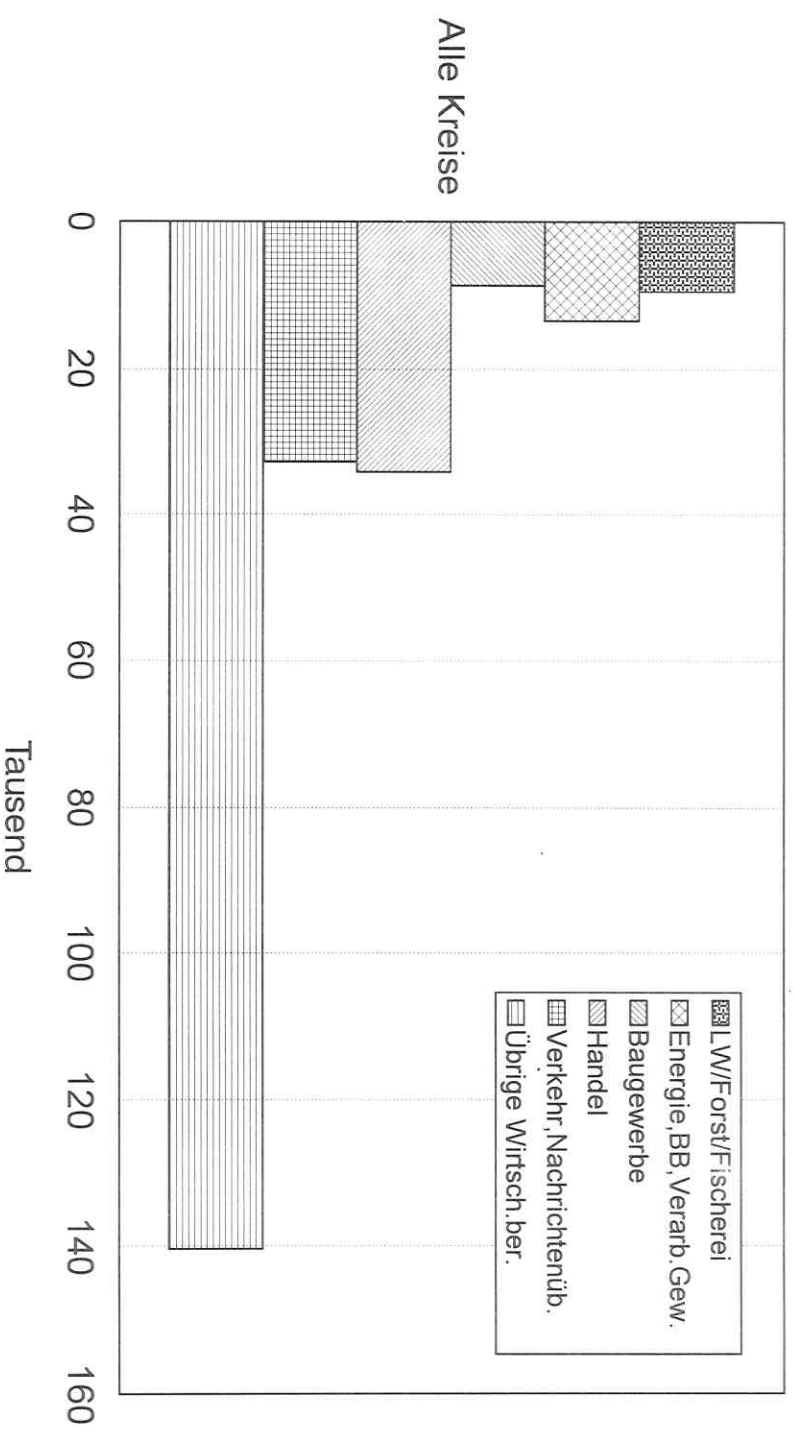
Quelle: R. Schmidt in: H. Blotvogel: Europäische Regionen im Wandel, Duisburg 1991

Prozentuale Anteile von Wirtschaftsbereichen in Teilräumen der Region Leipzig Auf der Basis von Beschäftigten, Stand 1989



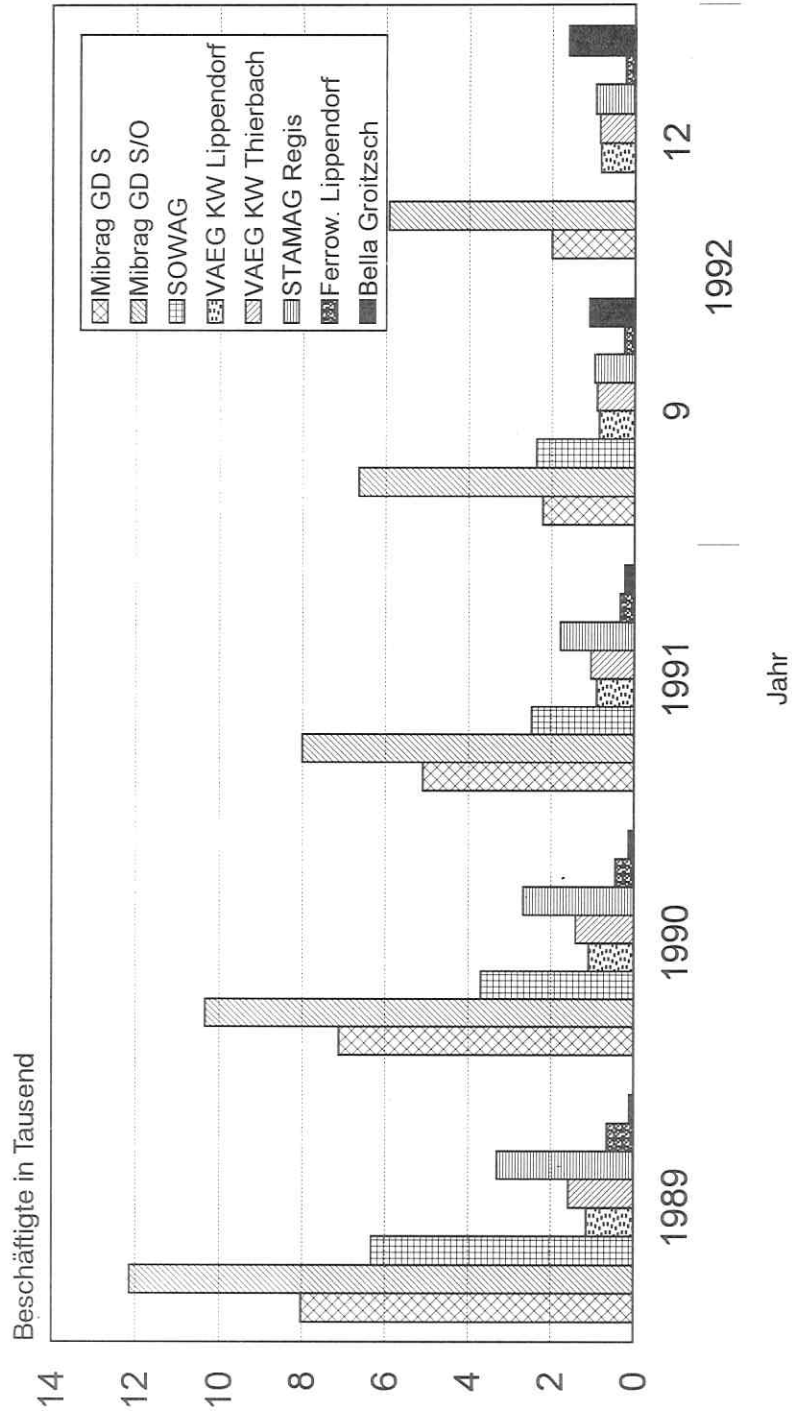
Quelle: R. Schmidt in: H. Blotvogel: Europäische Regionen im Wandel, Duisburg 1991

Proportionen der Wirtschaftsbereiche im Südraum Leipzig nach Beschäftigten



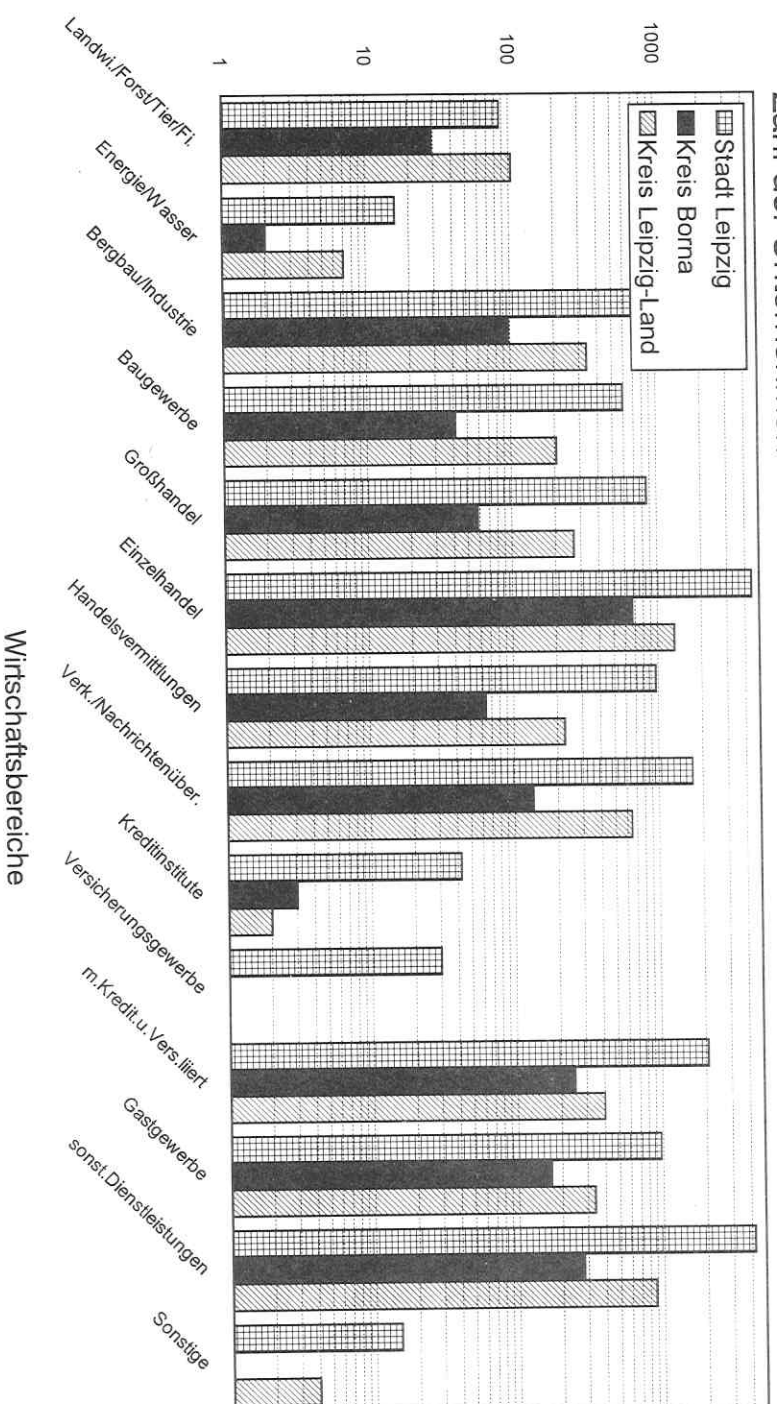
Quellen: Statist. Amt des Freistaates Sachsen, Statist. JB Thüringen 1991
Angaben für Energie, Bergbau, Verarb. Gewerbe und Übrige Wirtschaftsber. ohne Altenburg

Beschäftigungsentwicklung ausgewählter Großbetriebe Kreis Borna



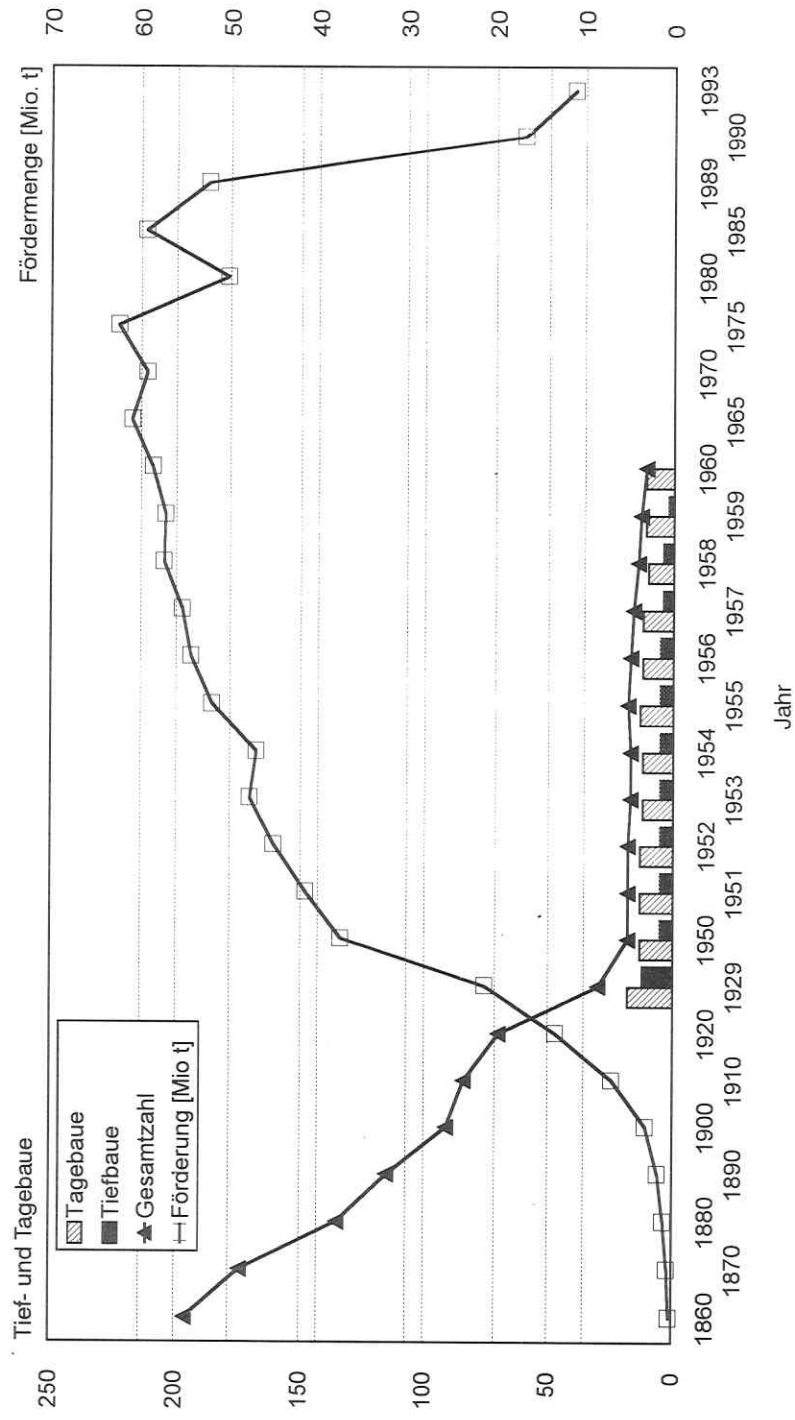
Quelle: LRA Borna

Branchenstruktur der Unternehmen im Regierungsbezirk Leipzig (Zahl der Unternehmen (Kriterium: IHK-Zugehörigkeit))



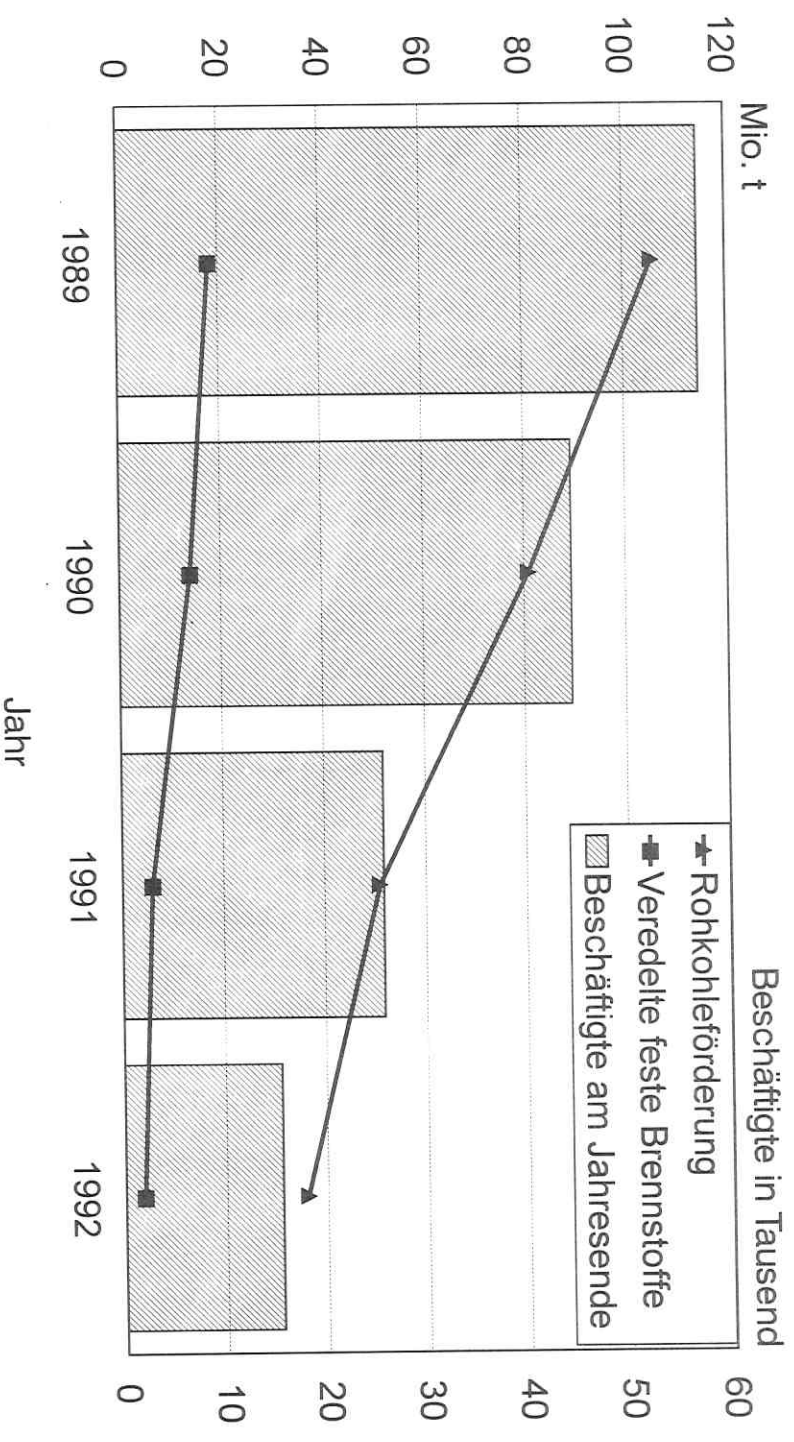
Quelle: IHK Leipzig, November 1992

Anzahl und Förderleistung der Tage- und Tiefbaue im Südraum Leipzig



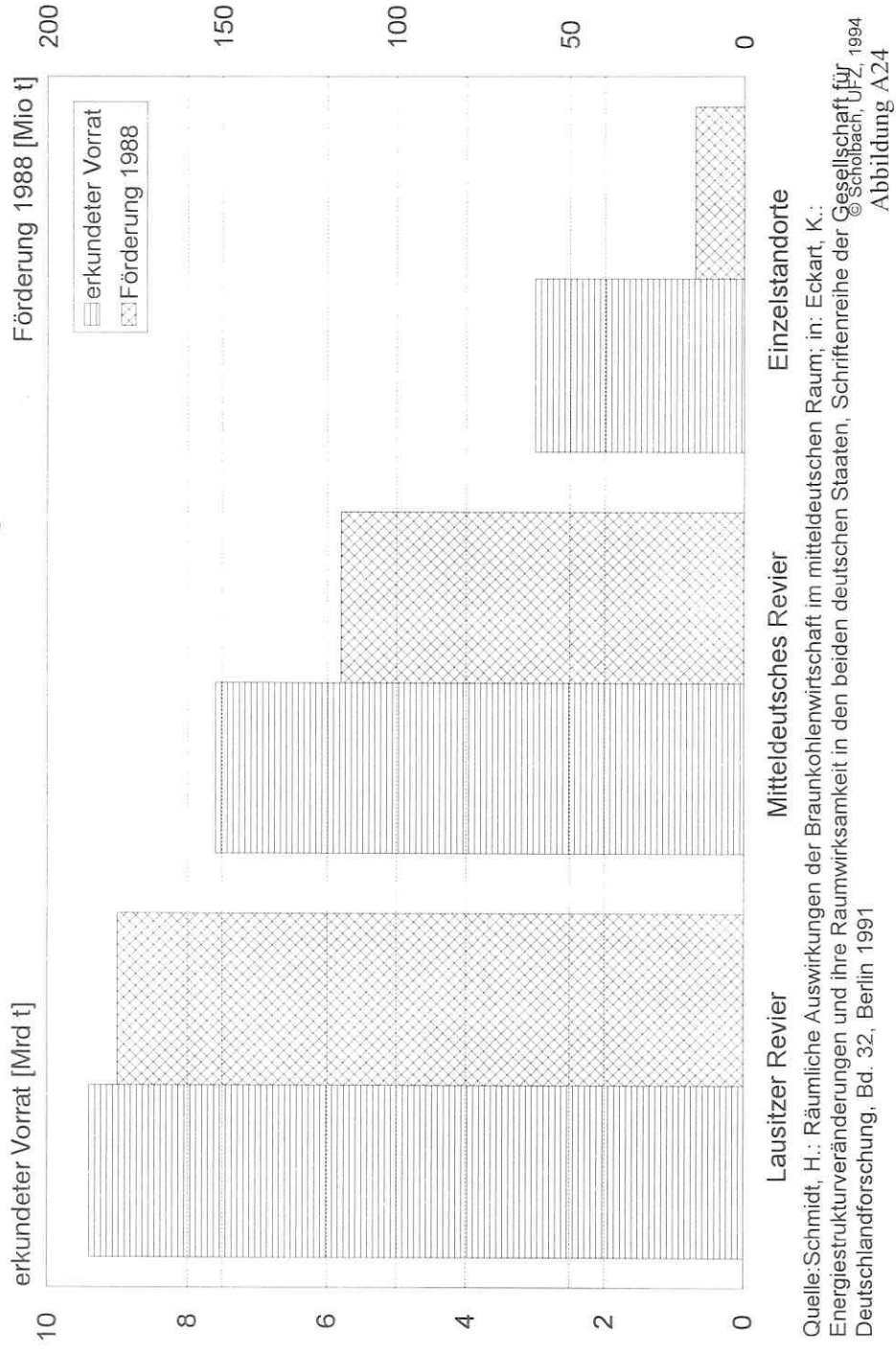
Quelle: Barthel 1960, ergänzt nach Angaben der MIBRAG

Entwicklung ausgewählter bergbaulicher Kennziffern im Zeitraum 1989-1992

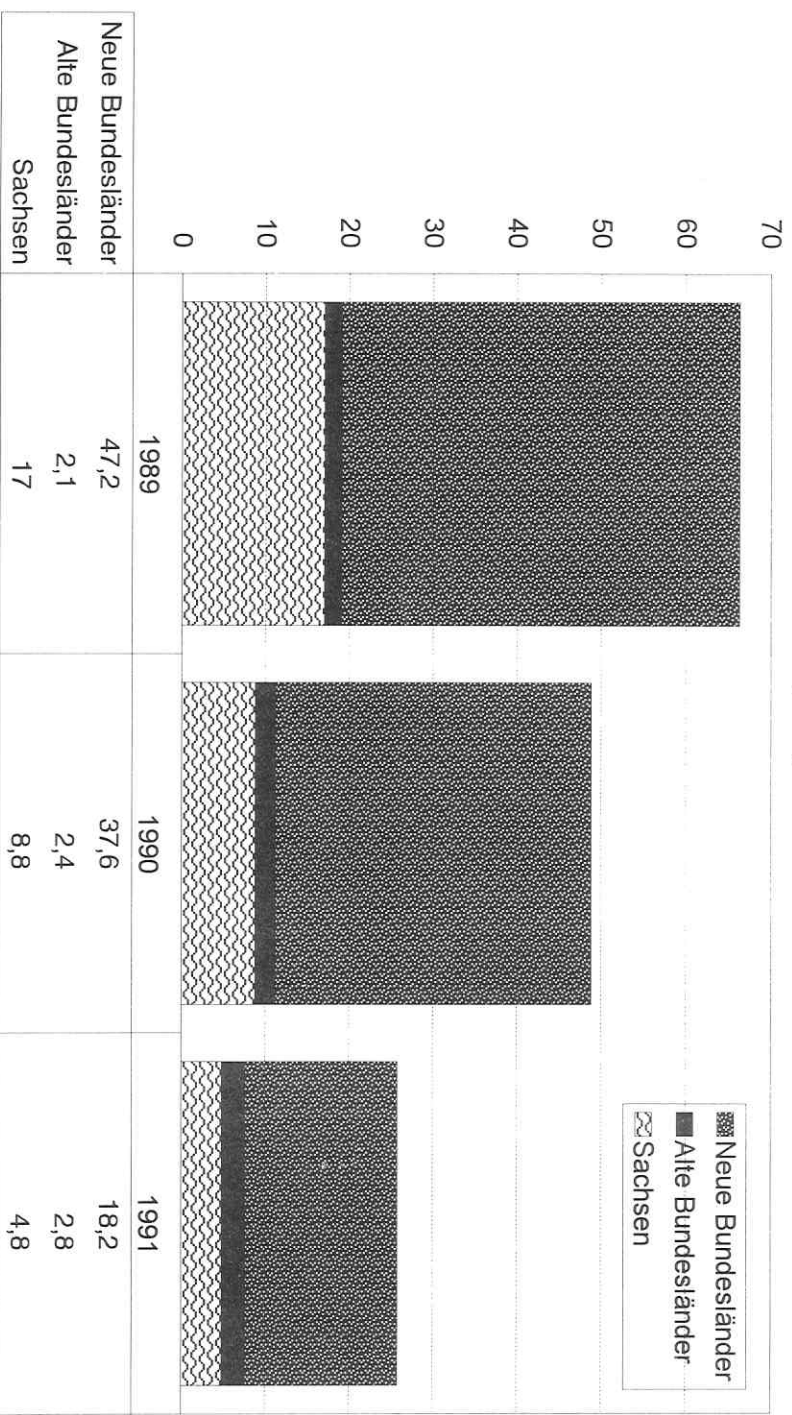


Quelle: Jakob; In: Die Region Leipzig-Halle im Wandel

Braunkohlenvorräte und -förderung nach Revieren

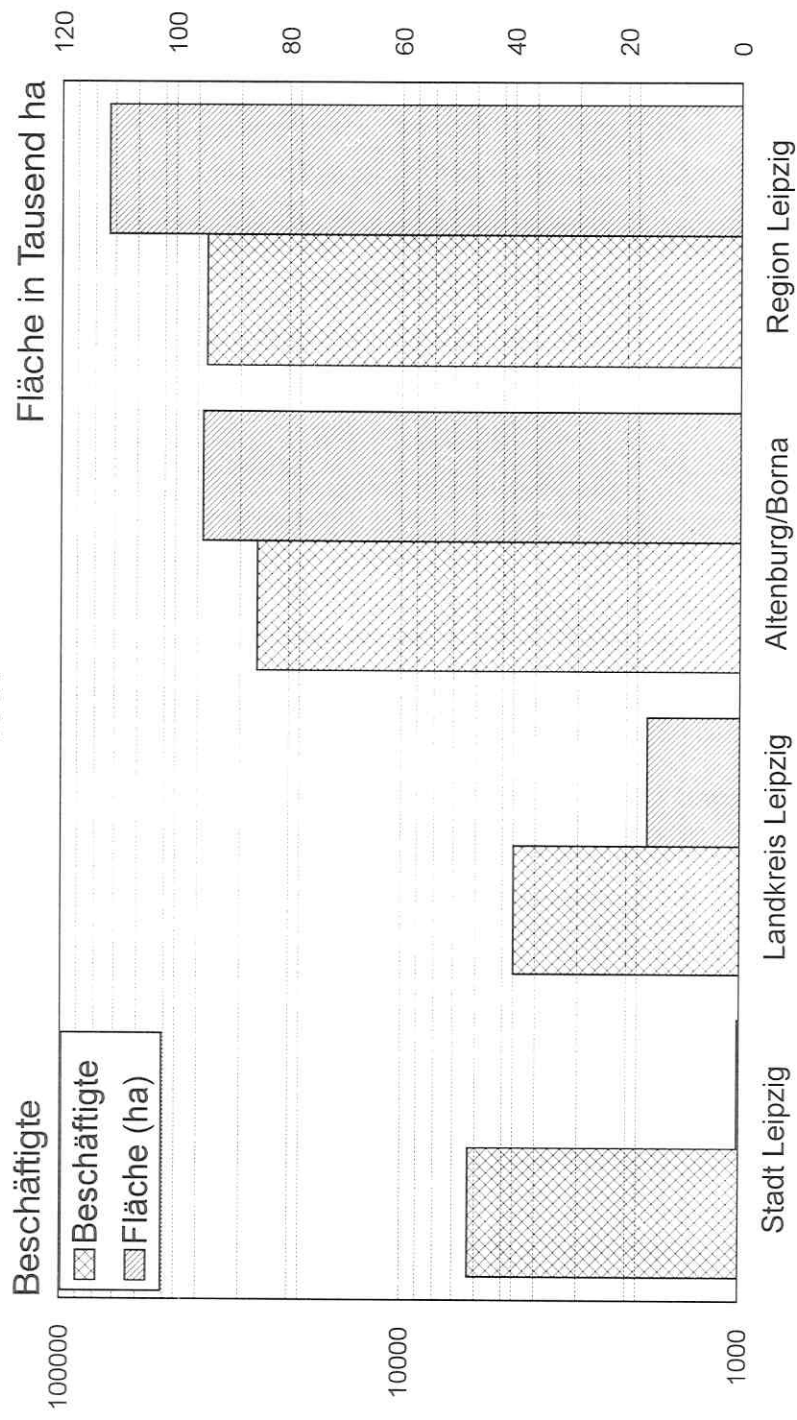


Produktion von Braunkohlebriketts [kt/a]



Datenquelle: Energieprogramm Sachsen, Dresden 1993

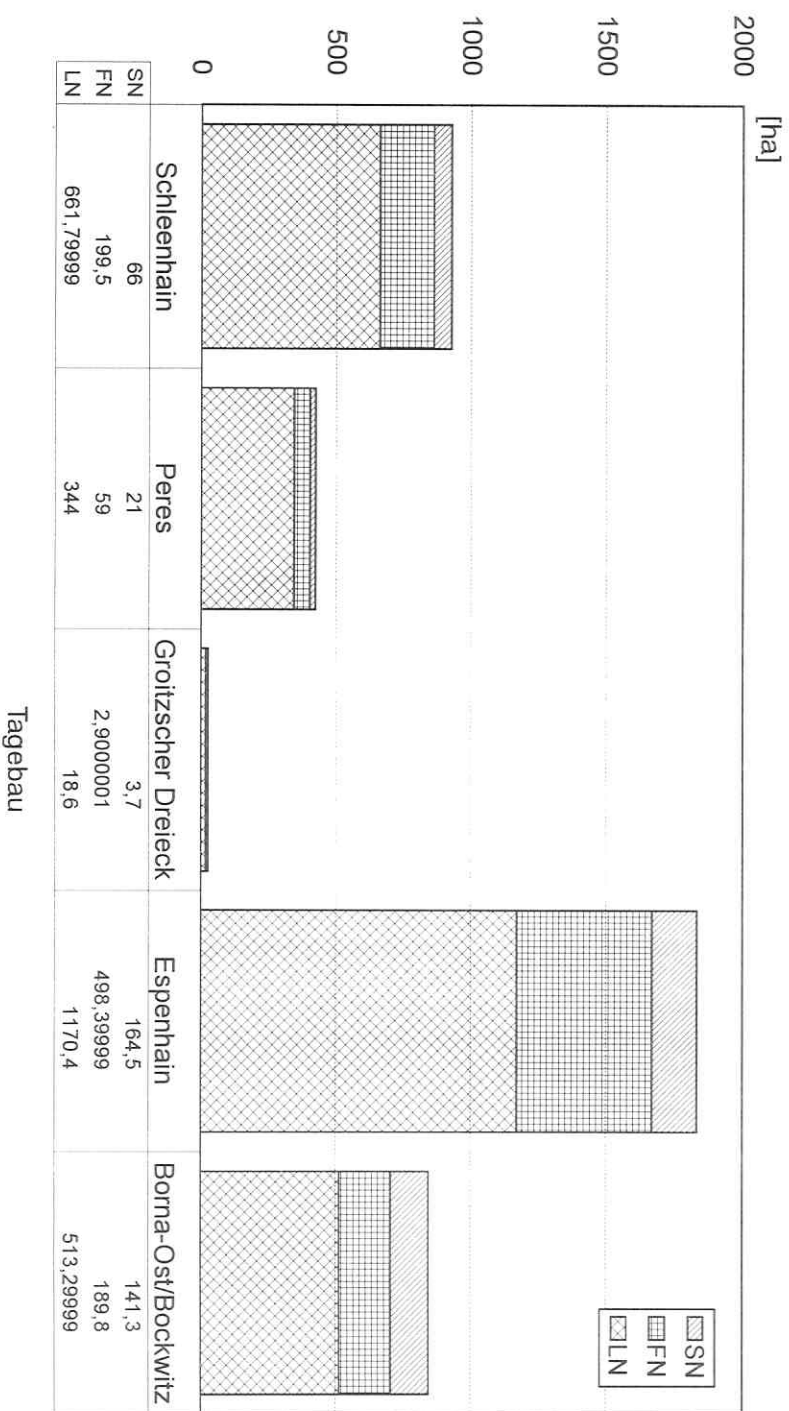
Anteile der mit der Braunkohle im Zusammenhang stehenden Industrien in der Region Leipzig 1987



Quelle: R. Schmidt, in: H. Blotevogel: Europäische Regionen im Wandel, Duisburg 1991

© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A26

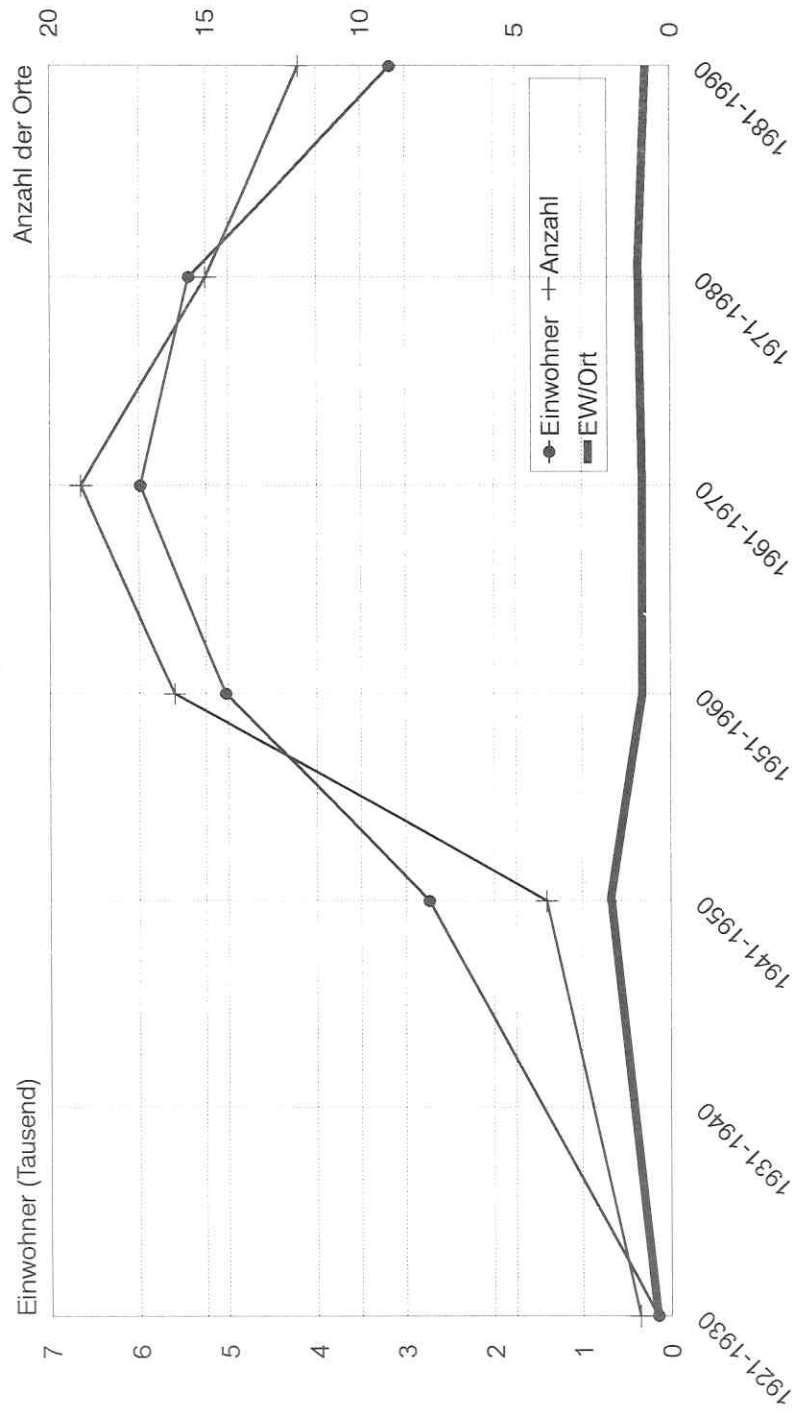
Flächenrückgabe der Tagebaue



Quellen: Bestandsaufnahme und Defizitanalyse zur Braunkohlenplanung, einzelne TGB, Stand Oktober 1992

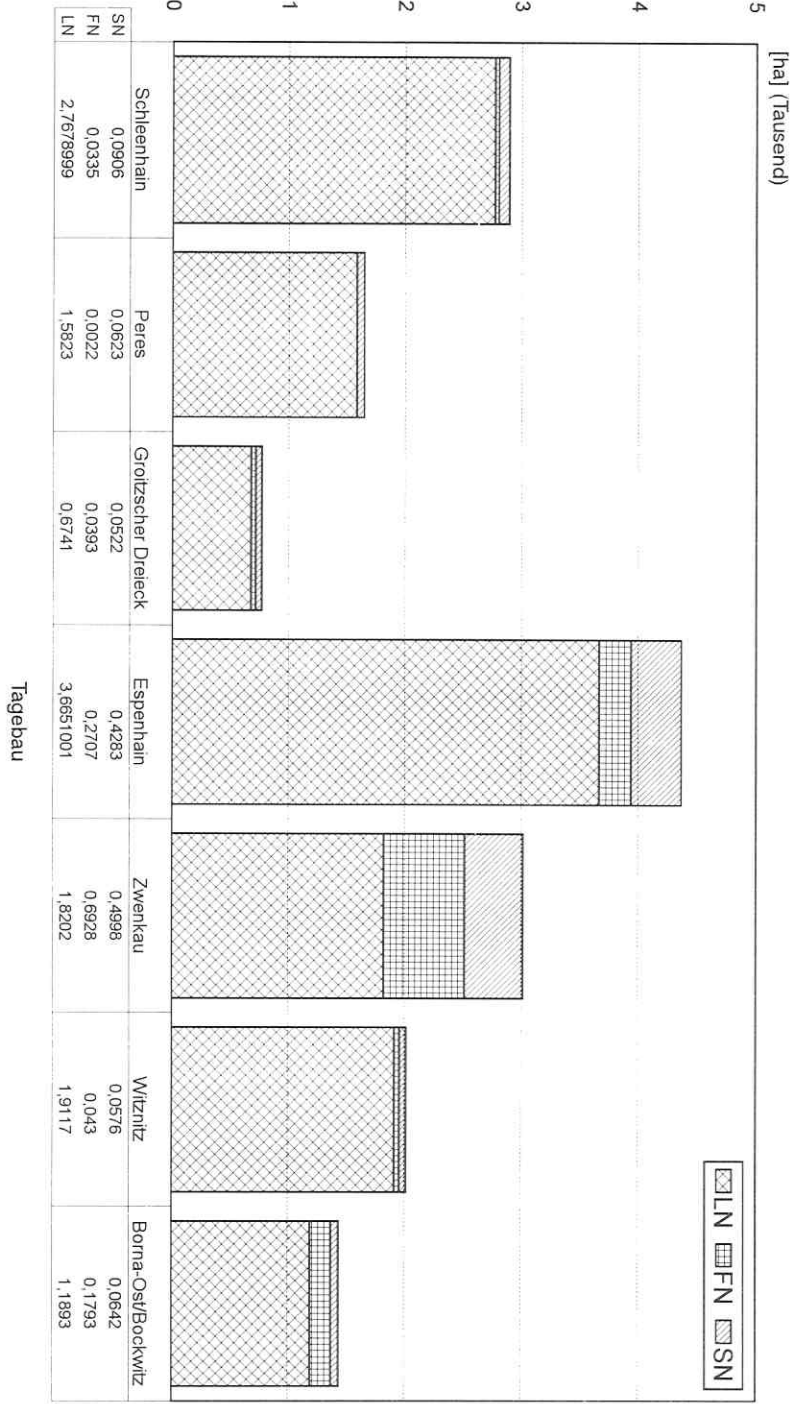
© Schobach, UFZ, 1994
Abbildung A27

Umfang bergbaubedingter Siedlungsverlegungen pro Jahrzehnt im Raum Leipzig-Altenburg



Quelle: Berkner, A.: Ein neues komplexes Konzept zur Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft im Raum Leipzig-Altenburg, Sonderdruck, o. J.
© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A28

Flächenentzug der Tagebaue

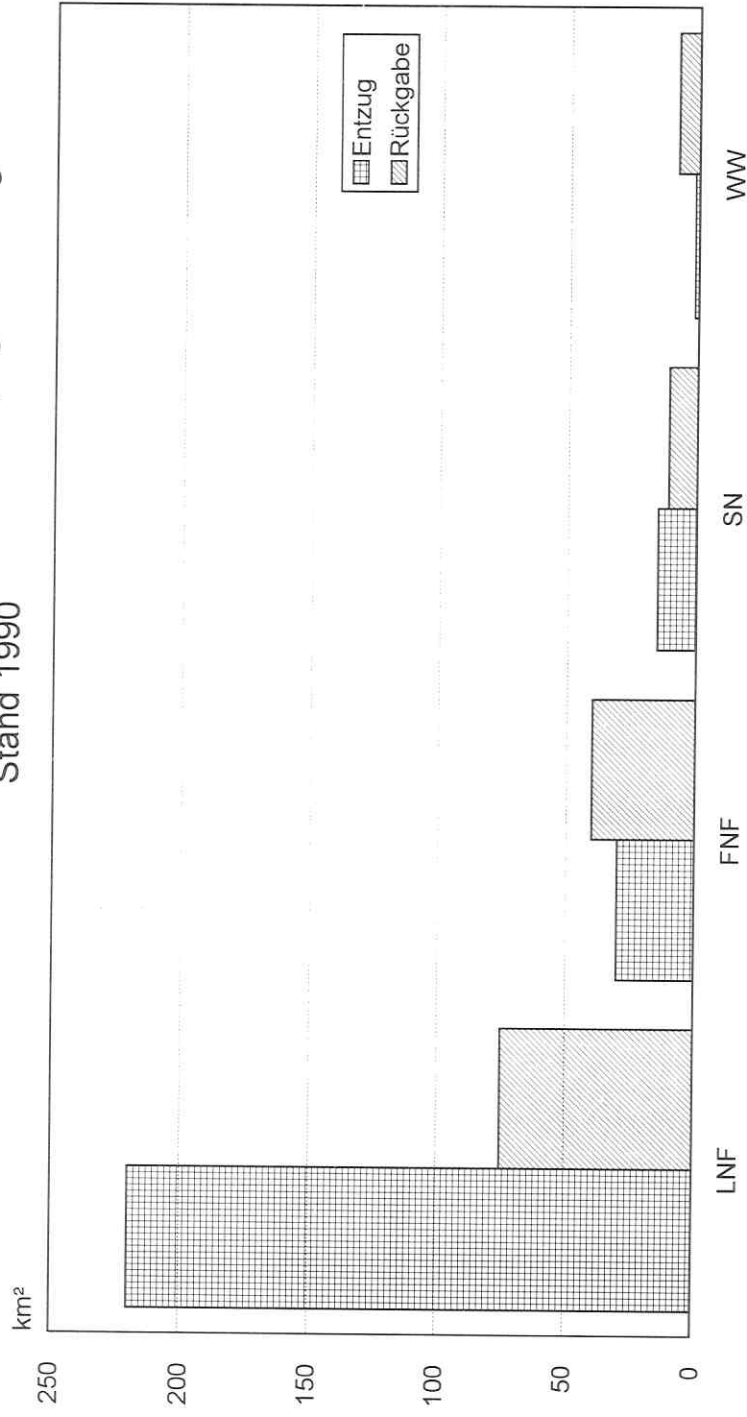


Quelle: Bestandsaufnahme und Defizitanalyse zur Braunkohlenplanung, einzelne TGB, Stand Oktober 1992

© Scholbach, UFZ, 1994

Abbildung A29

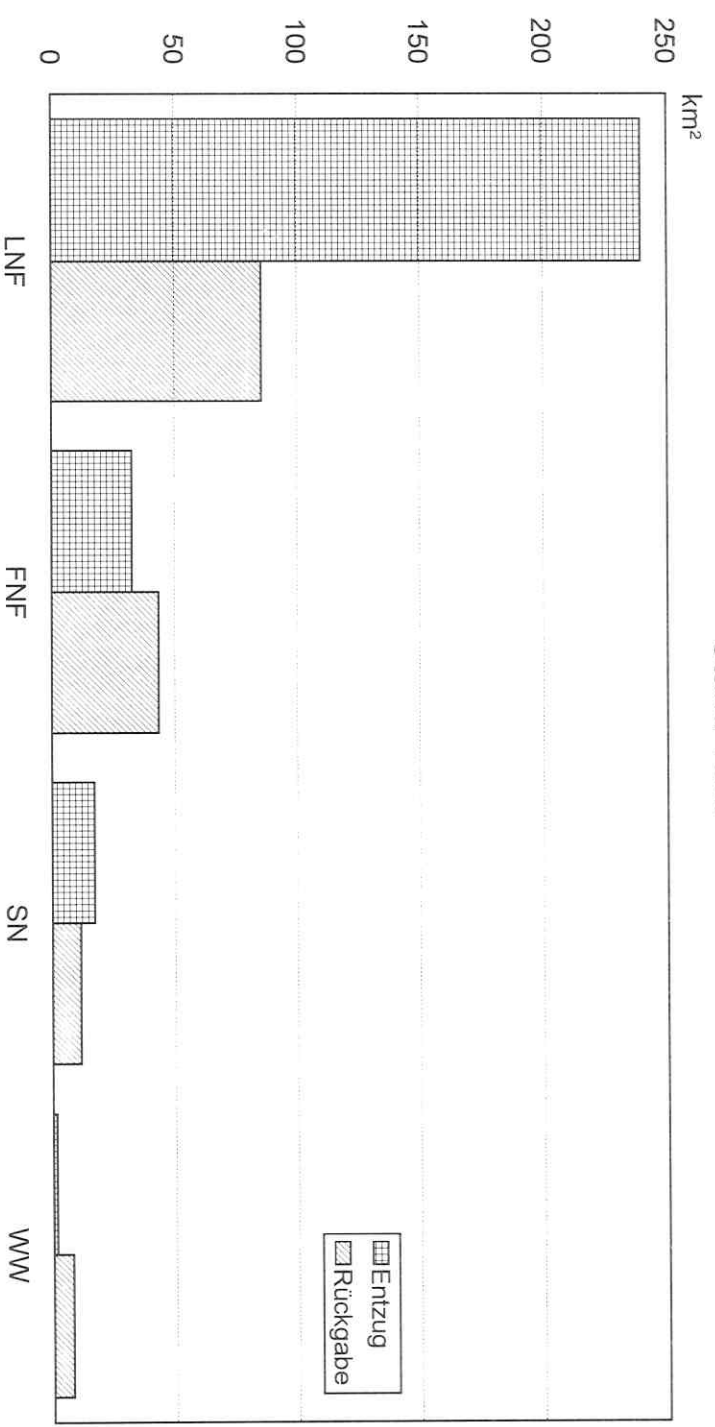
Bilanz der durch den Bergbau beanspruchten bzw. zurückgeführten Flächennutzungsarten im Raum Leipzig-Altenburg Stand 1990



Quelle: Berkner, A.: Ein neues komplexes Konzept zur Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft im Raum Leipzig-Altenburg.
Sonderdruck, o. J.

© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A30

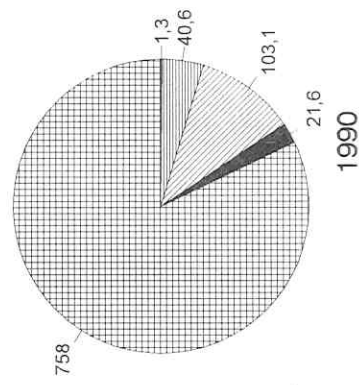
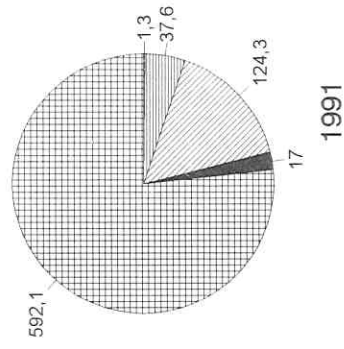
Bilanz der Flächeninanspruchnahme nach bergbaulichem Einfluß im ehemaligen Bezirk Leipzig Stand 1990



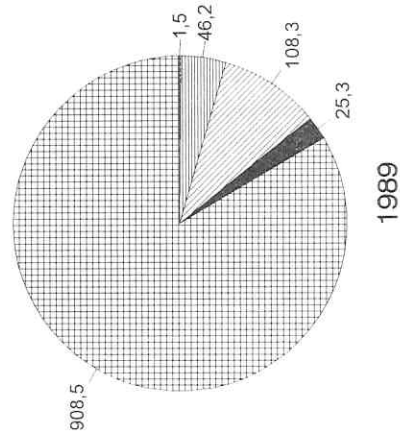
Quelle: Berkner, A.: Ein neues komplexes Konzept zur Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft im Raum Leipzig-Altenburg, Sonderdruck, o. J.

© Schönbach, UFZ, 1994
Abbildung A3.1

Primärenergieverbrauch in Sachsen [PJ/a]

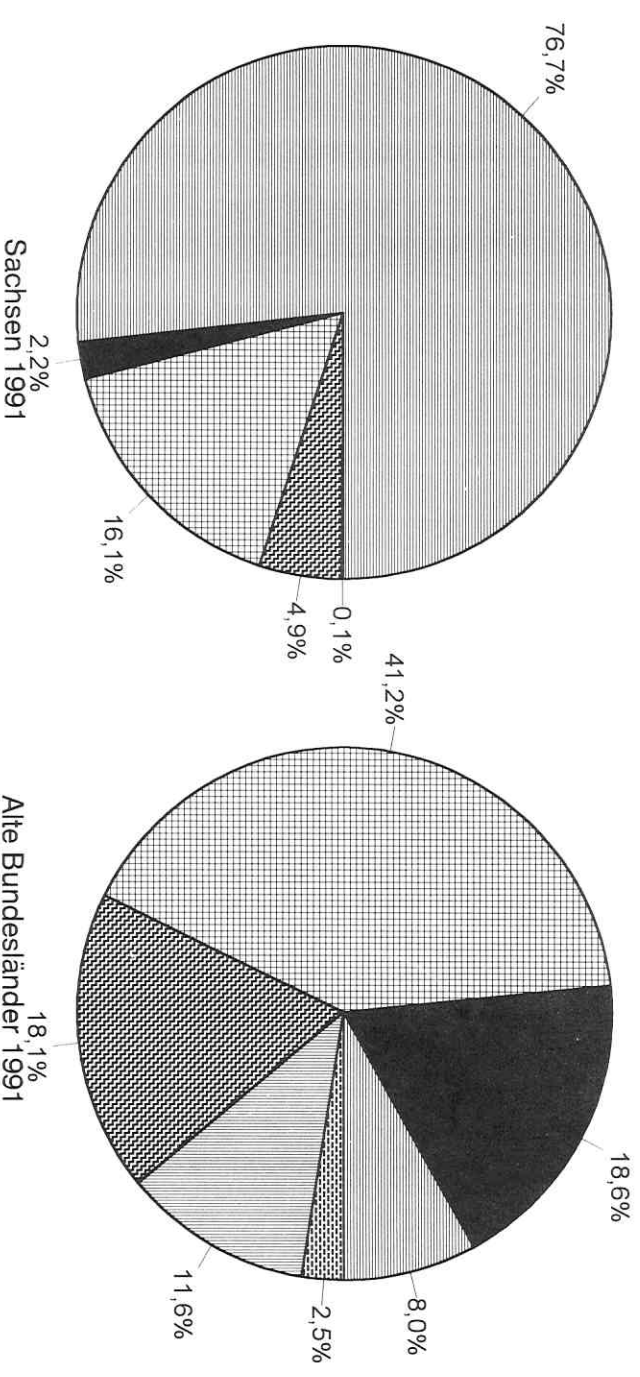


Datenquelle: Energieprogramm Sachsen, Dresden 1993



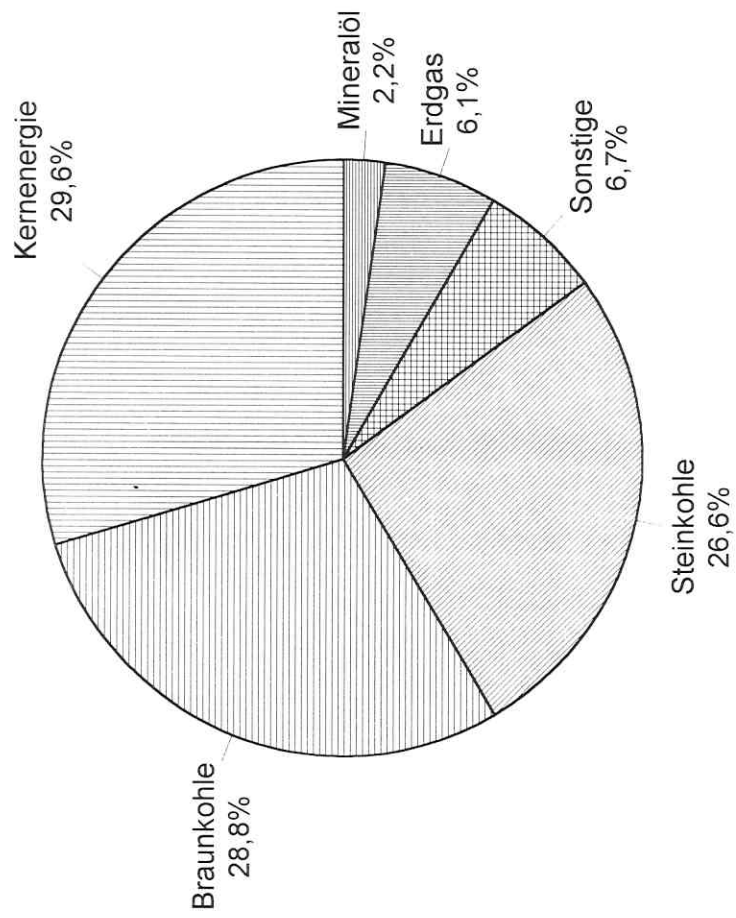
© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A32

Vergleich der Struktur des Primärenergieverbrauches nach Energieträgergruppen Sachsen - Alte Bundesländer

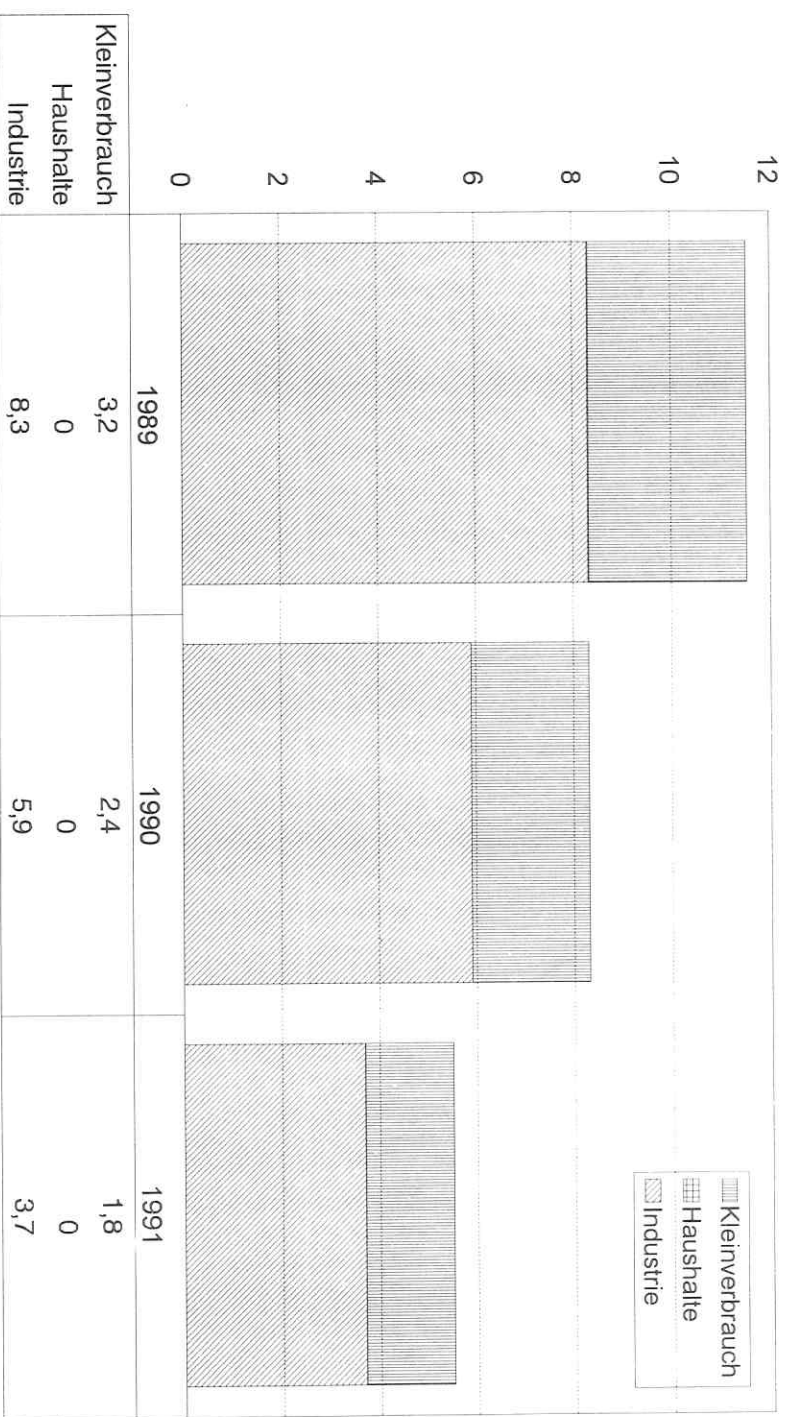


Datenquelle: Energieprogramm Sachsen, Dresden 1993

Struktur der Primärenergieträger zur Stromerzeugung in Deutschland 1992



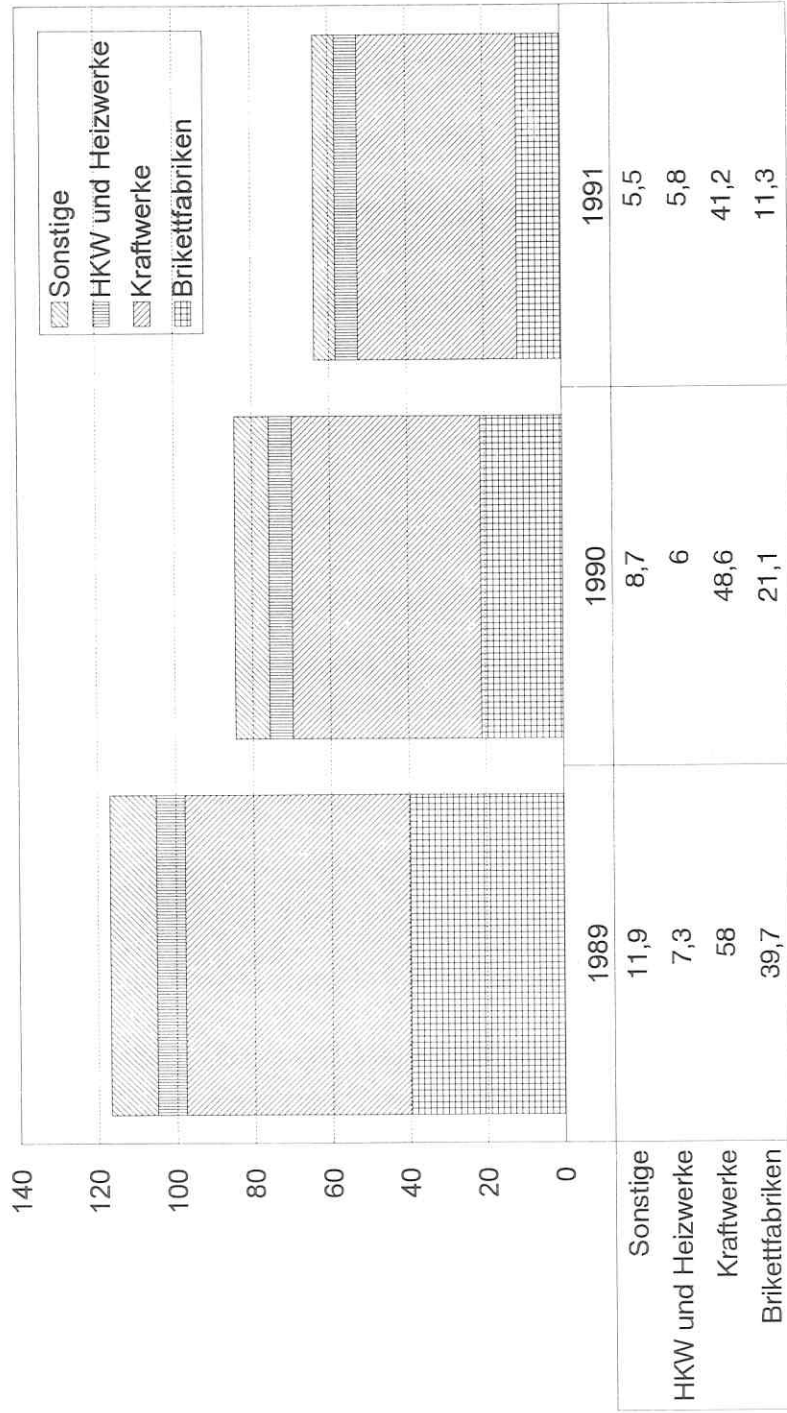
Verwendung der Braunkohle als Endenergie in Sachsen [kt/a]



Datenquelle: Energieprogramm Sachsen, Dresden 1993

© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A35

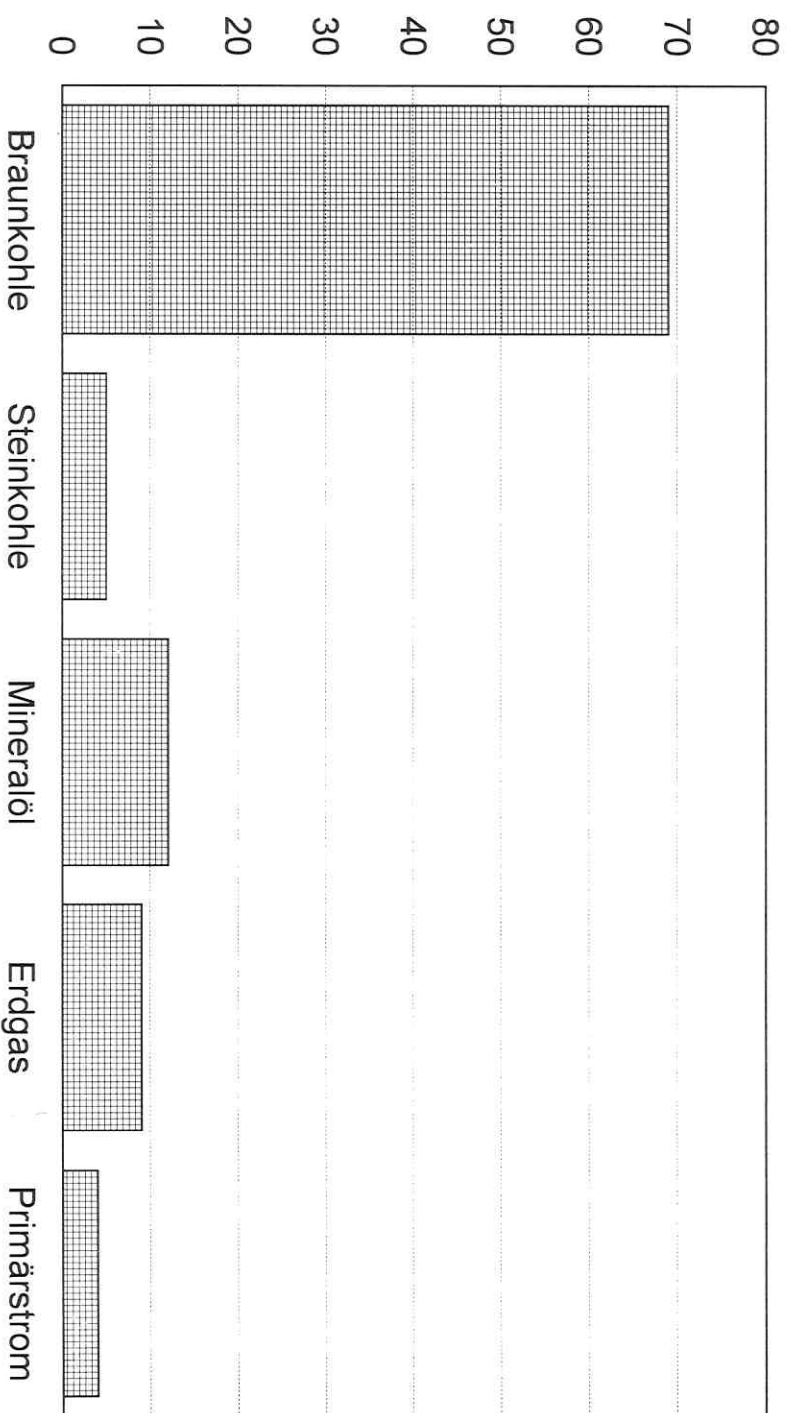
Verwendung der Braunkohle im Primärenergieverbrauch in Sachsen [kt/a]



Datenquelle: Energieprogramm Sachsen, Dresden 1993

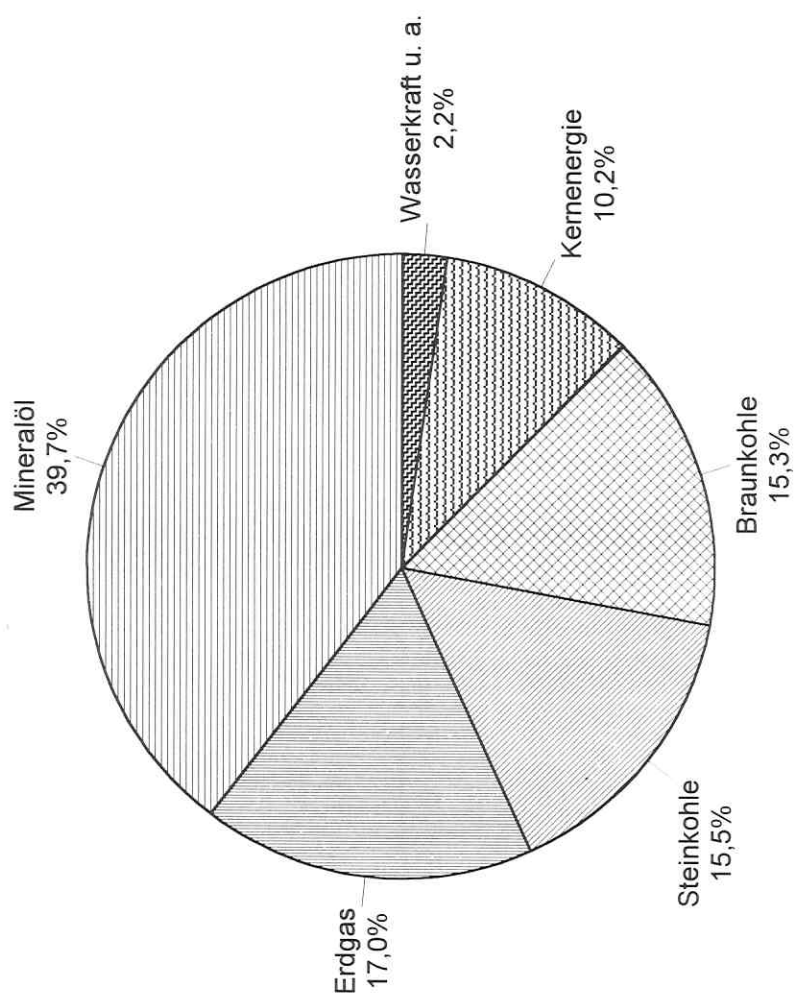
© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A36

Primärenergieverbrauch in der DDR 1988 [%]

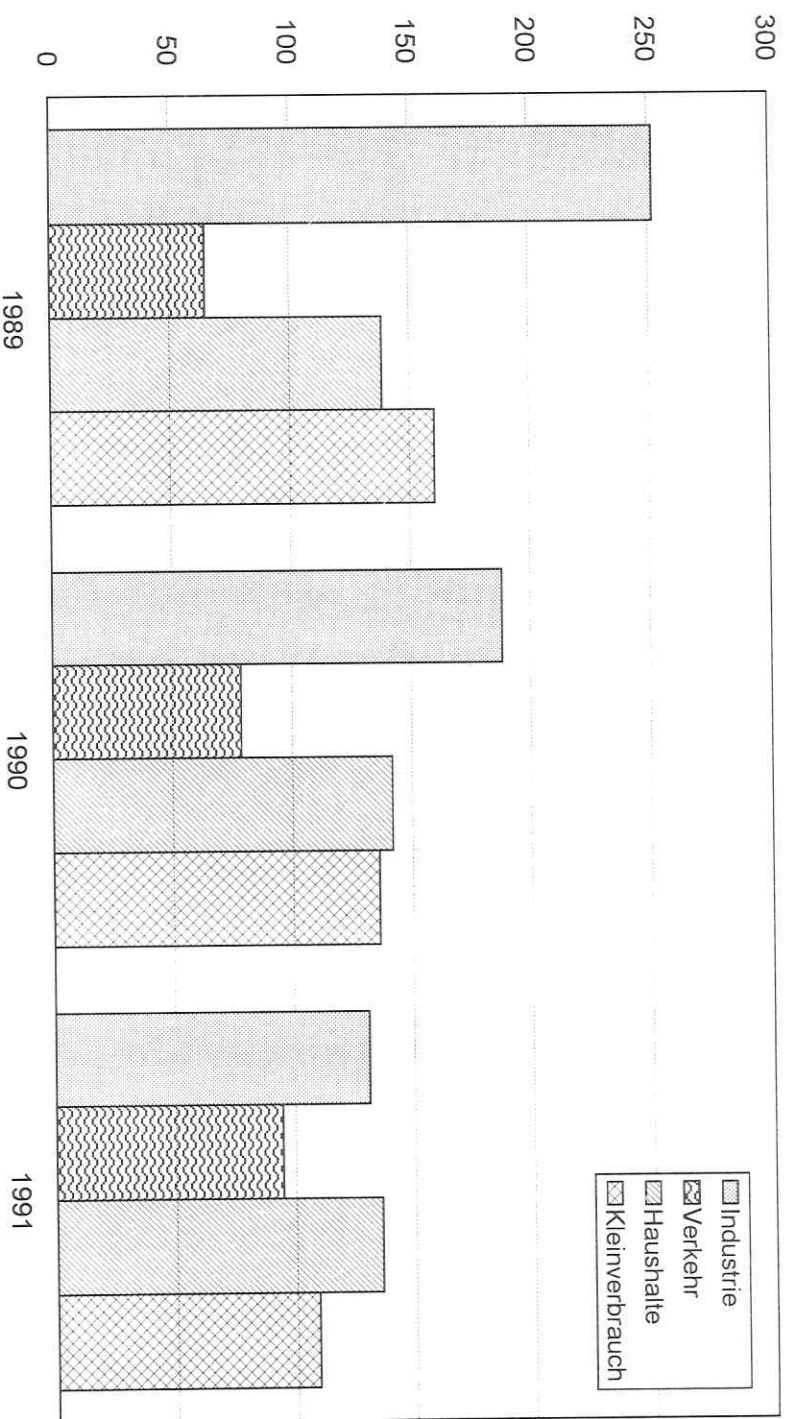


Quelle: Statistisches Jahrbuch der DDR 1989

Struktur des Verbrauchs von Primärenergieträgern in Deutschland 1992



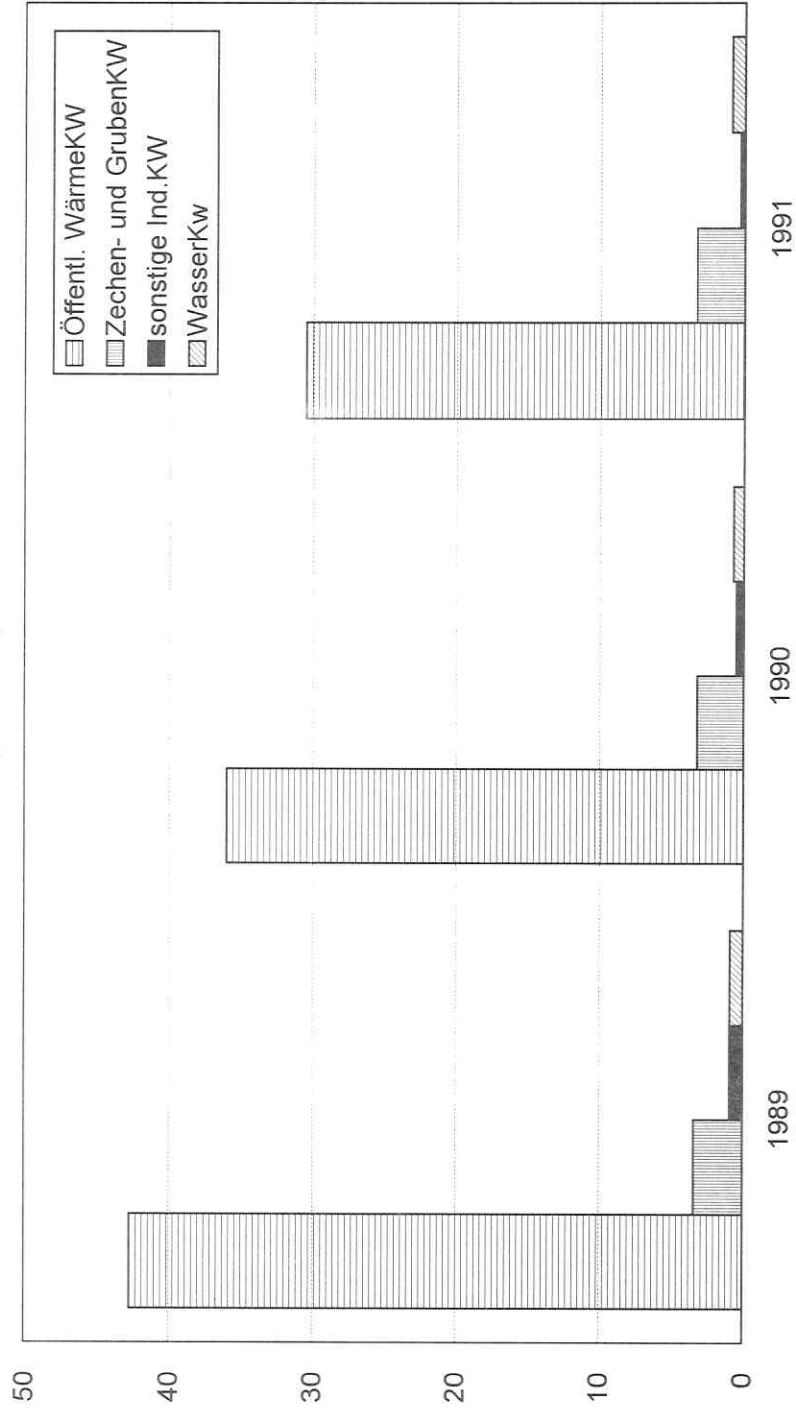
Endenergieverbrauch in Sachsen nach Verbrauchersektoren [PJ/a]



Datenquelle: Energieprogramm Sachsen, Dresden 1993

© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A39

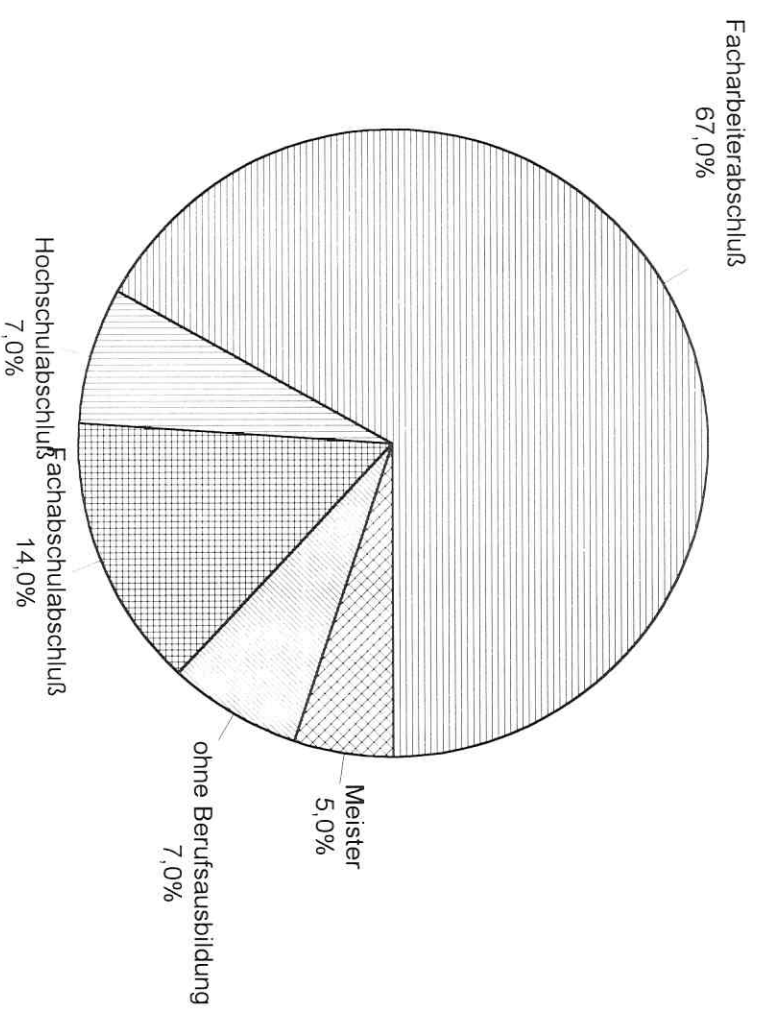
Elektroenergieerzeugerstruktur in Sachsen [GWh/a]



Datenquelle: Energieprogramm Sachsen, Dresden 1993

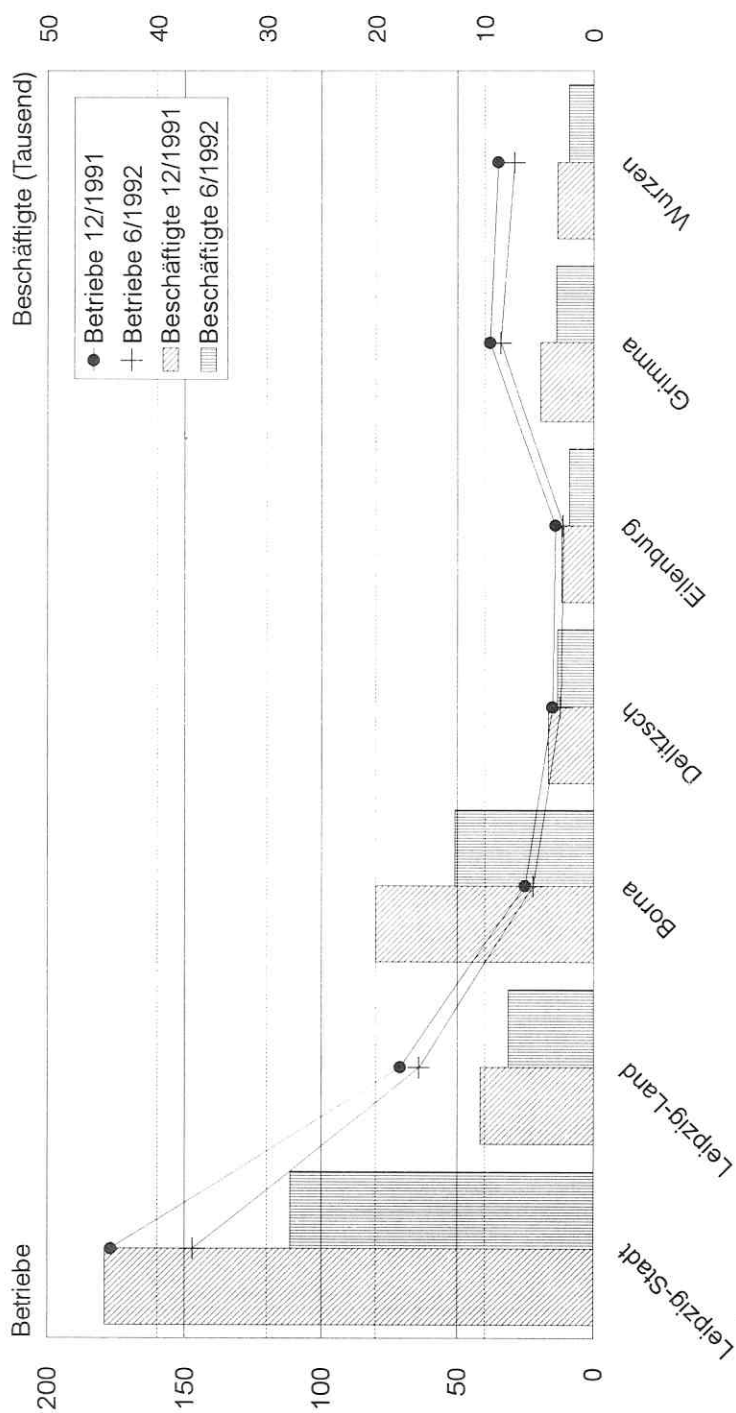
© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A40

Qualifikationsstruktur im Südraum Leipzig



Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 12/89

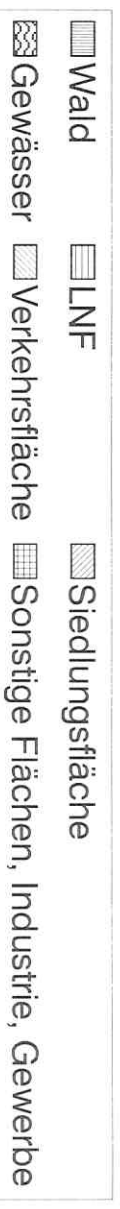
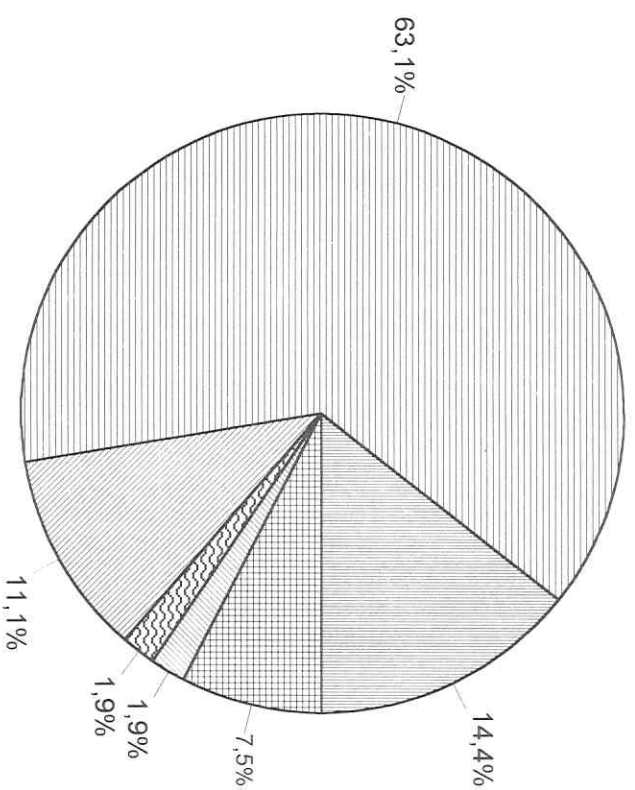
Betriebe und Beschäftigte im Bergbau und im verarbeitenden Gewerbe Dezember 1991 vs. Juni 1992



Kreis

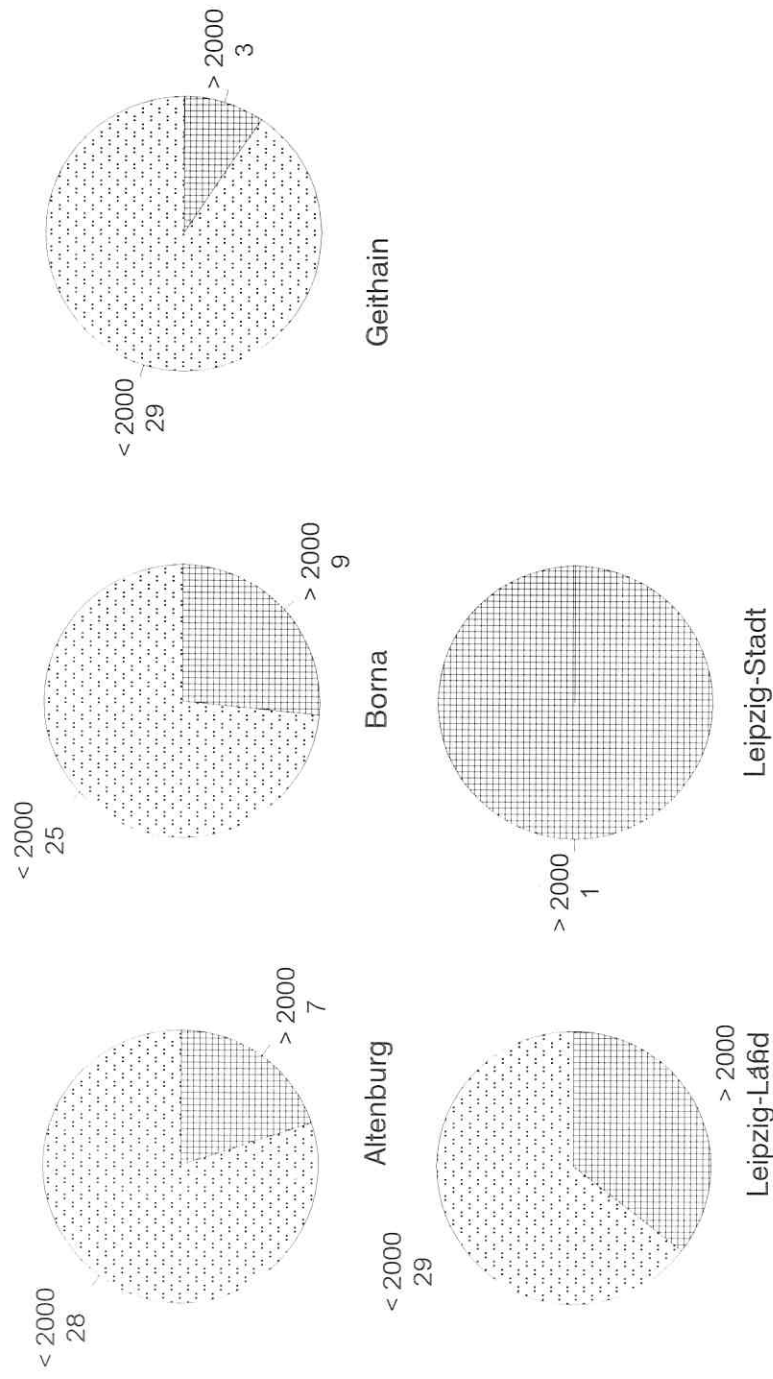
Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen:
Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe in Sachsen, Monate 12/1991 und 6/1992
Statistische Berichte 1992

Flächennutzung im Kreis Altenburg



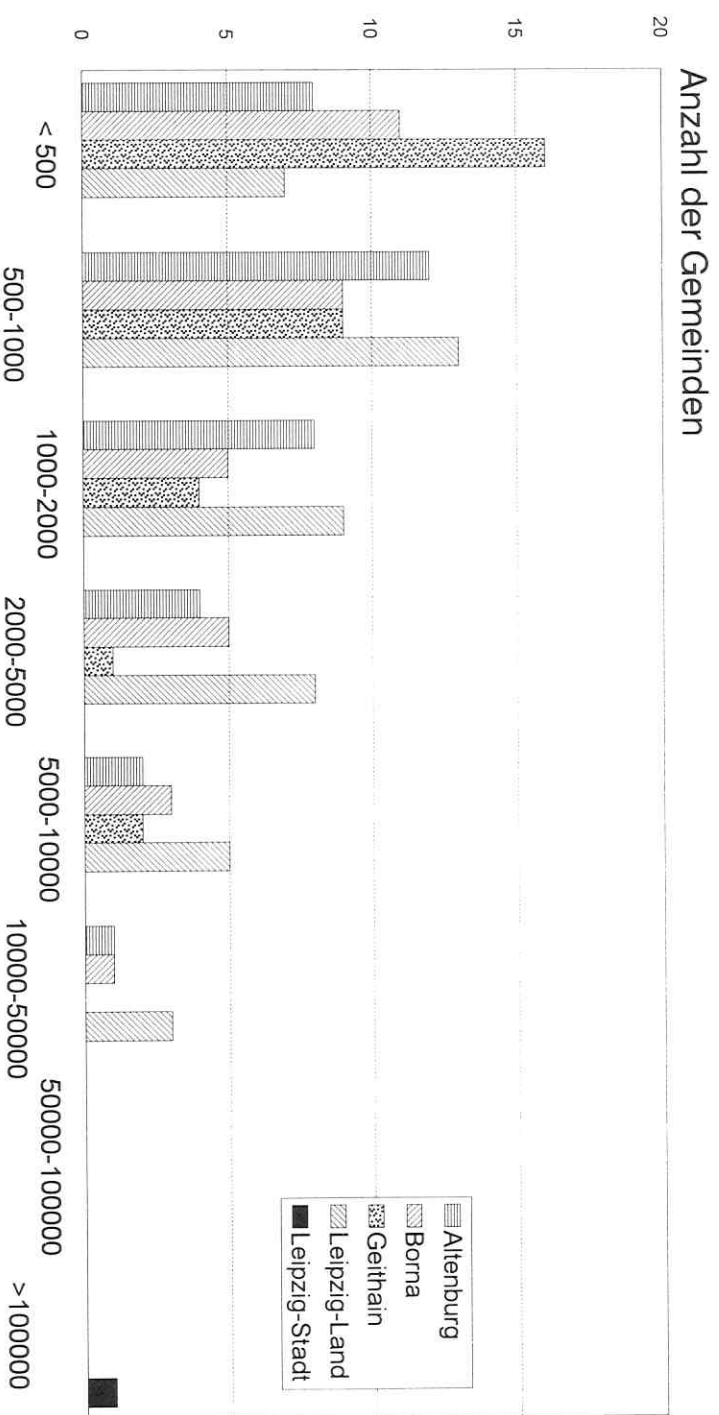
Quelle: Landratsamt Altenburg; Analyse des Landkreises Altenburg, Altenburg 1992

Siedlungsgrößenproportionen der Südraum-Leipzig-Kreise (stat. ländl. Gemeinden < 2000 EW, stat. städt. Gemeinden > 2000 EW)



Quellen: Verzeichnis der Gemeinden im Freistaat Sachsen, Stand 31. 12. 91; Statistischer Bericht des Thüringer Landesamtes für Statistik, Stand 31. 12. 91
© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A44

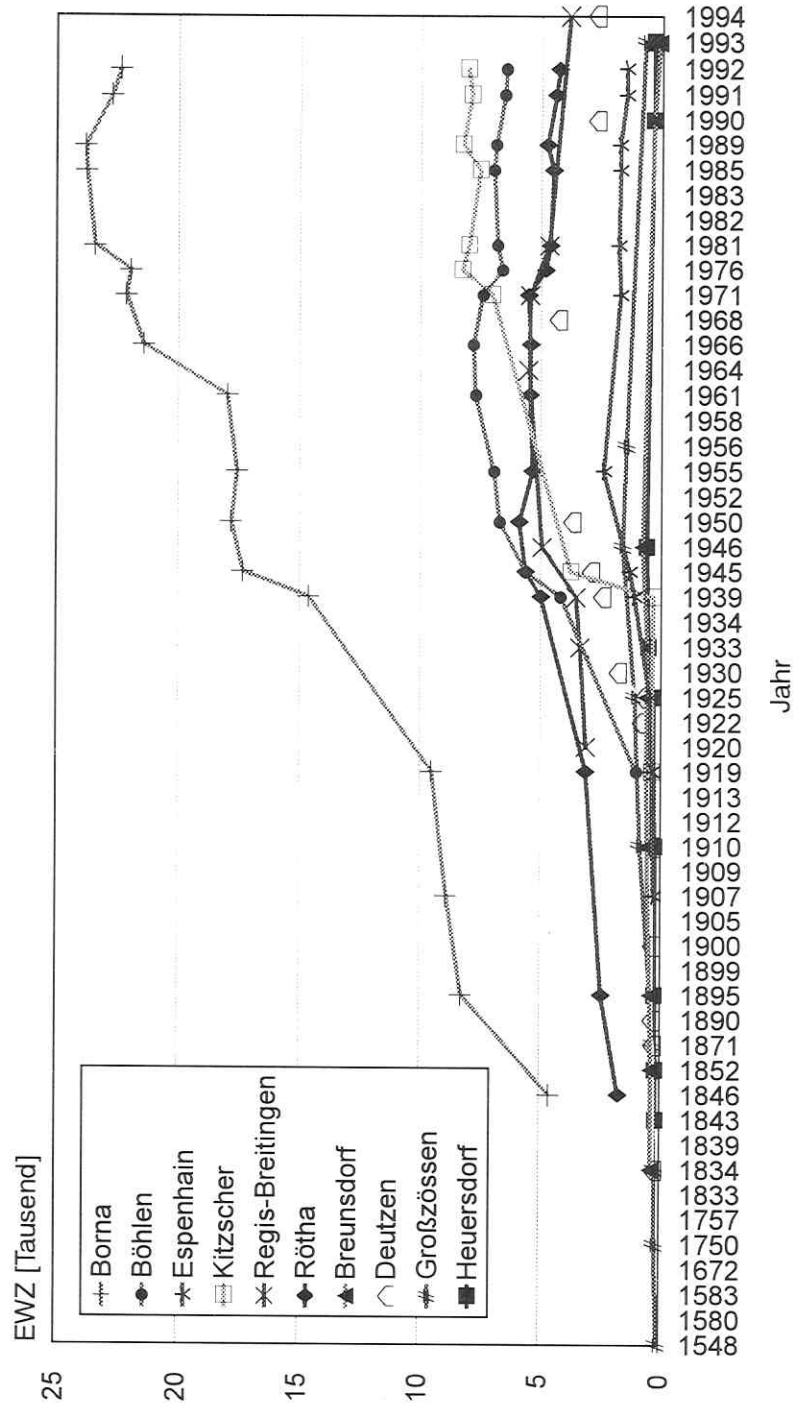
Gemeindegrößenklassen der Südraum-Leipzig-Kreise



Quellen: Verzeichnis der Gemeinden im Freistaat Sachsen, Stand 31. 12. 91; Statistischer Bericht des Thüringer Landesamtes für Statistik, Stand 31. 12. 91

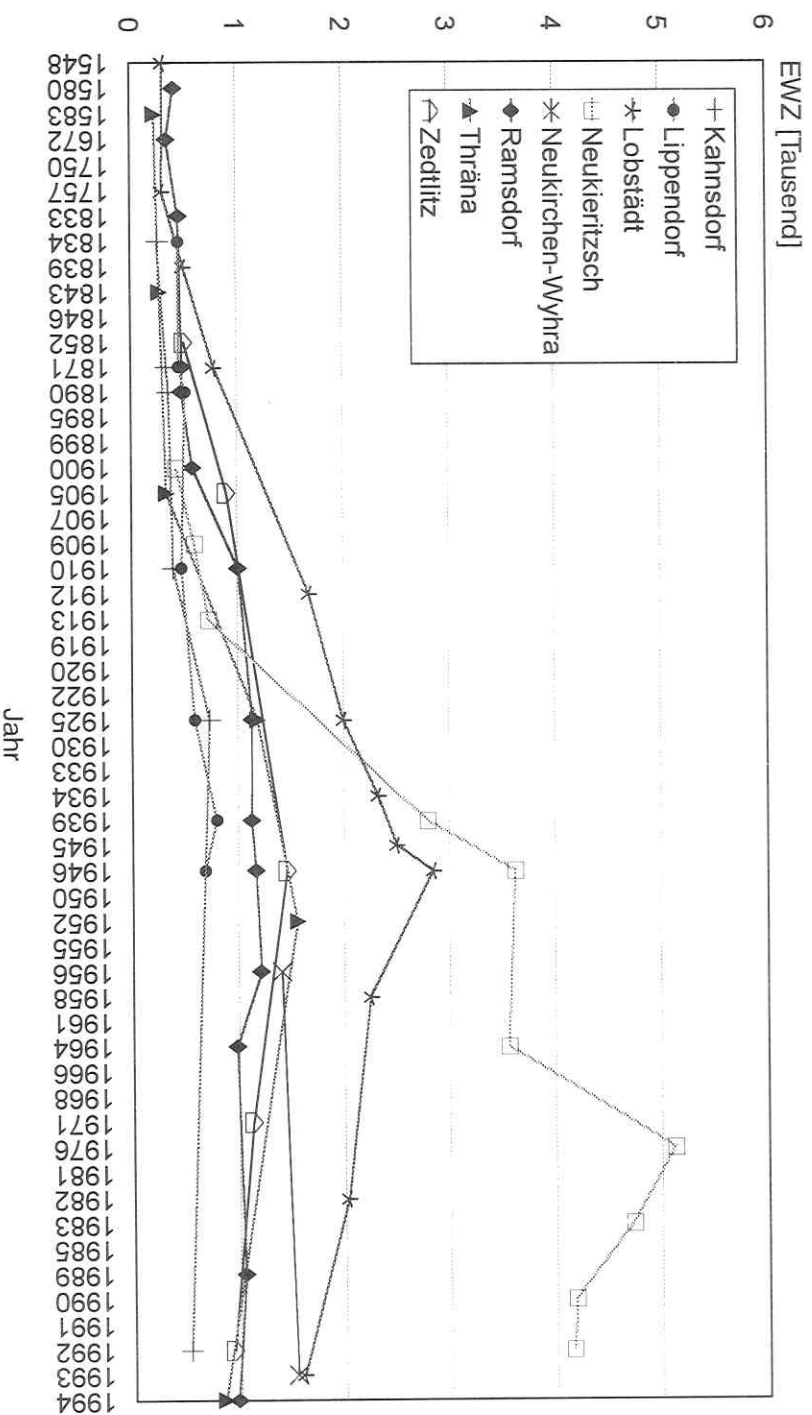
© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A45

Einwohnerzahlen ausgewählter Gemeinden im Südraum Leipzig



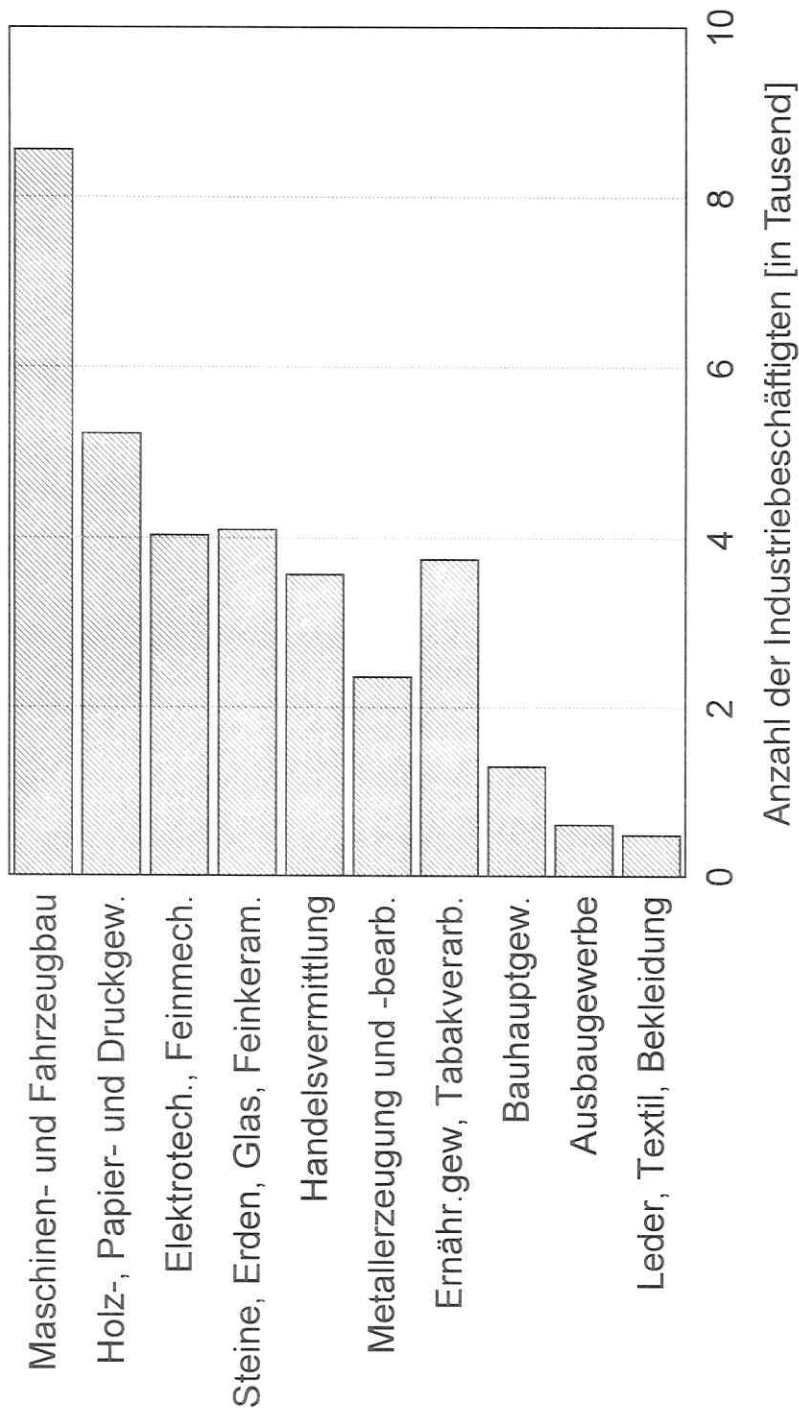
Quelle: Bornaer Pleiße-land

Einwohnerzahlen ausgewählter Gemeinden im Südraum Leipzig



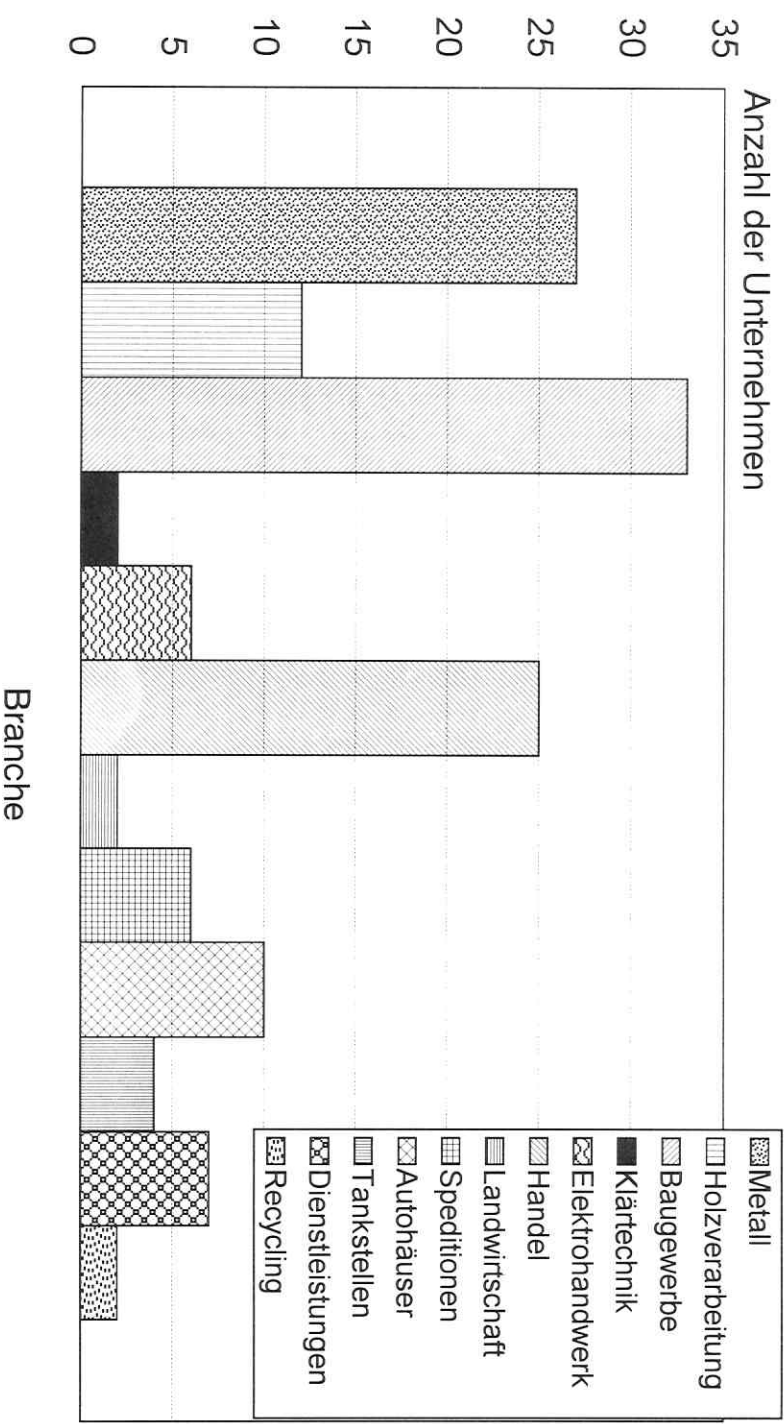
Quelle: Bornaer Pleißeeland

Regierungsbezirk Leipzig - Anteil einzelner Branchen an bewilligten Fördermitteln
Stand: März 1993



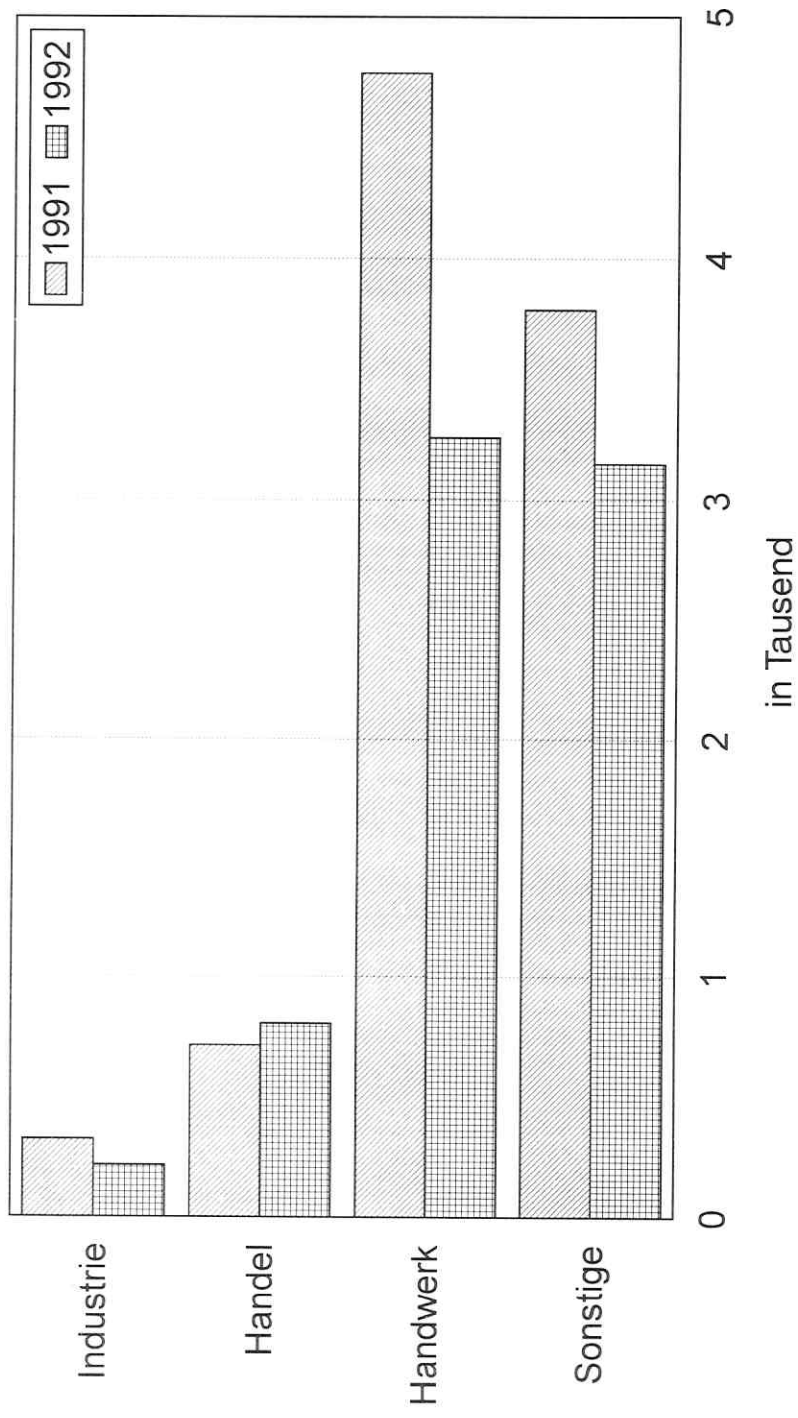
Quelle: nach Angaben des Regierungspräsidiums Leipzig

Branchenstruktur von Unternehmen in neu erschlossenen Gewerbegebieten Kreis Borna und Geithain, Stand 7. 1. 1993



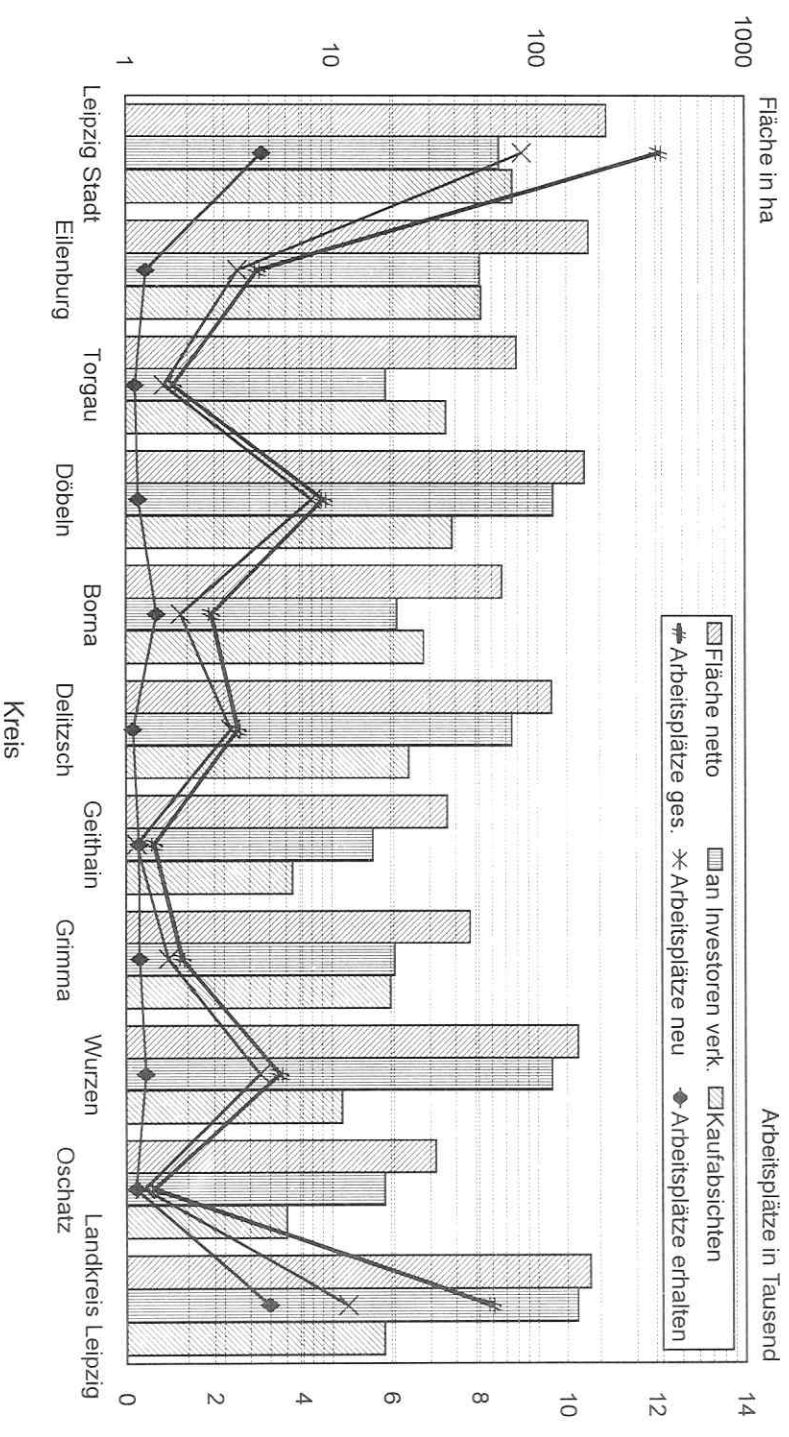
Quelle: Landratsamt Borna

Gewerbeanmeldungen Stadt Leipzig
1991 und 1992



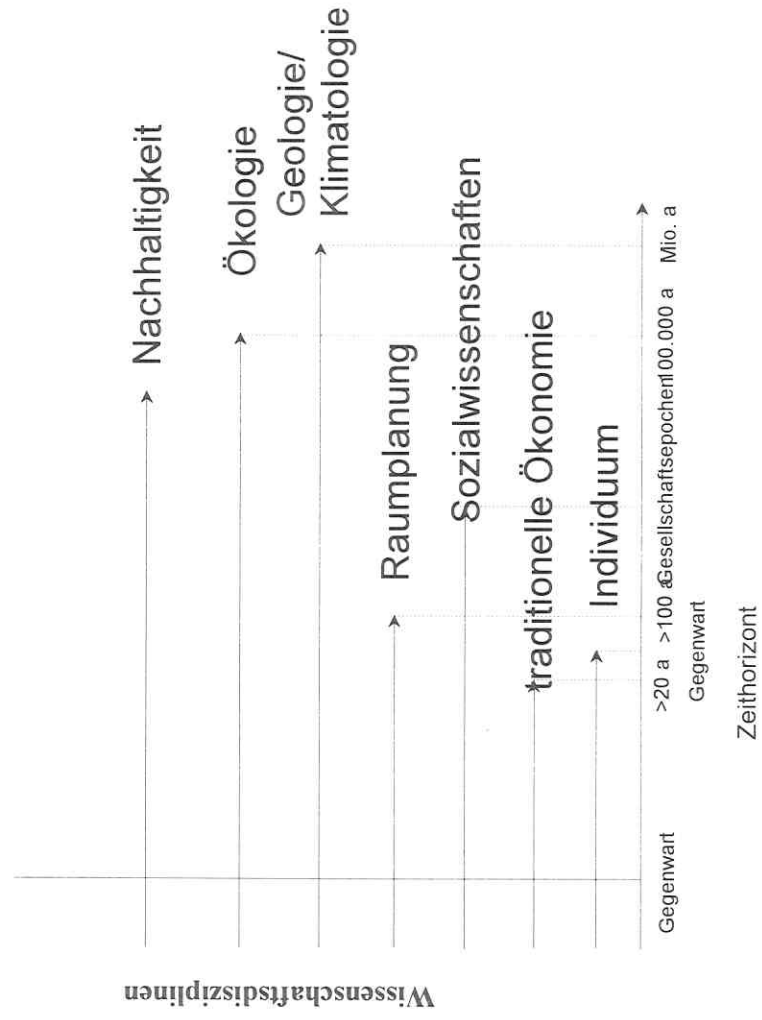
Quelle: Leipziger Amt für Statistik und Wahlen

Gewerbegebietsbelegung Regierungsbezirk Leipzig Stand März 1993

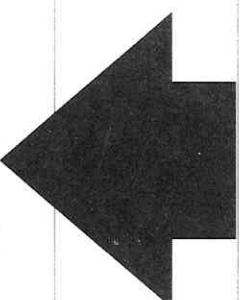


Quelle: RP Leipzig

Der problematische Zeithorizont von Nachhaltigkeit



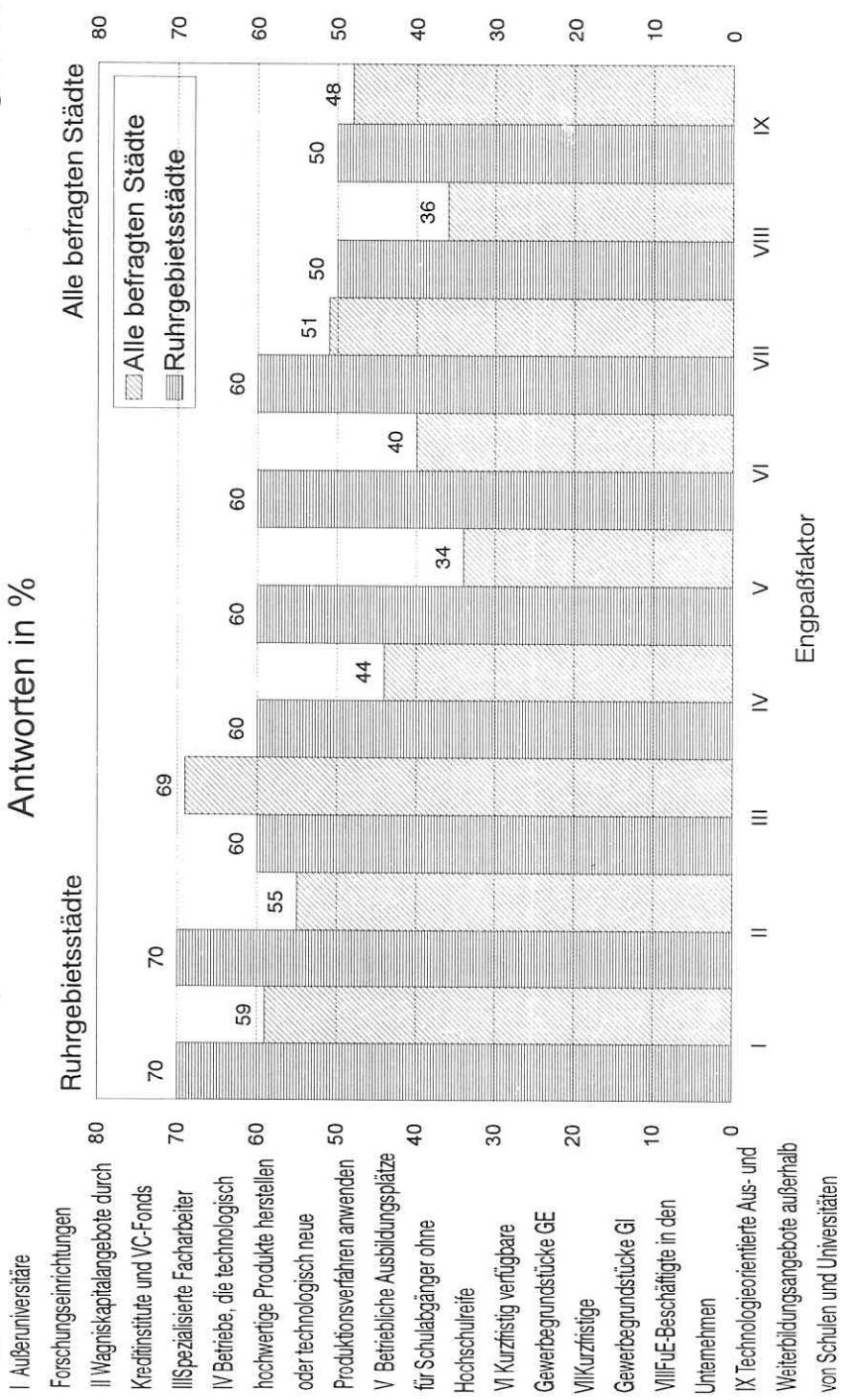
Weiche Standortfaktoren



- * Wohnwert
- * Freizeitwert
- * landschaftliche Attraktivität
- * Klima
- * kulturelles Spektrum
- * regionales Image
- * "Flair" der Region/Stadt
- * Identifikationsmöglichkeiten

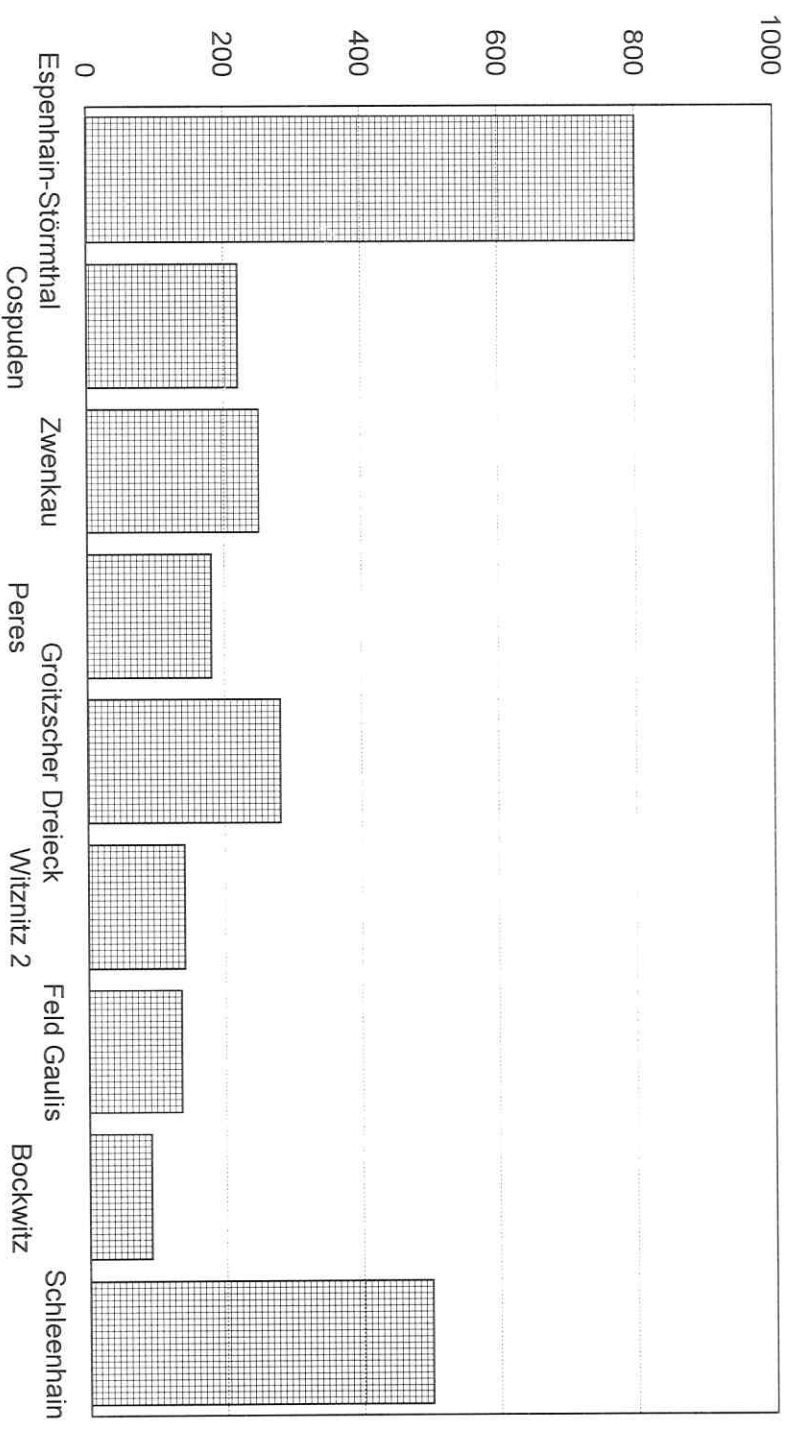
Engpaßfaktoren im Ruhrgebiet aus der Sicht von 10 kreisfreien Städten des Ruhrgebiets

Antworten in %



Quelle: Hans Heuer: Lokale Innovationshemmnisse, Berlin 1988 (Manuskript)

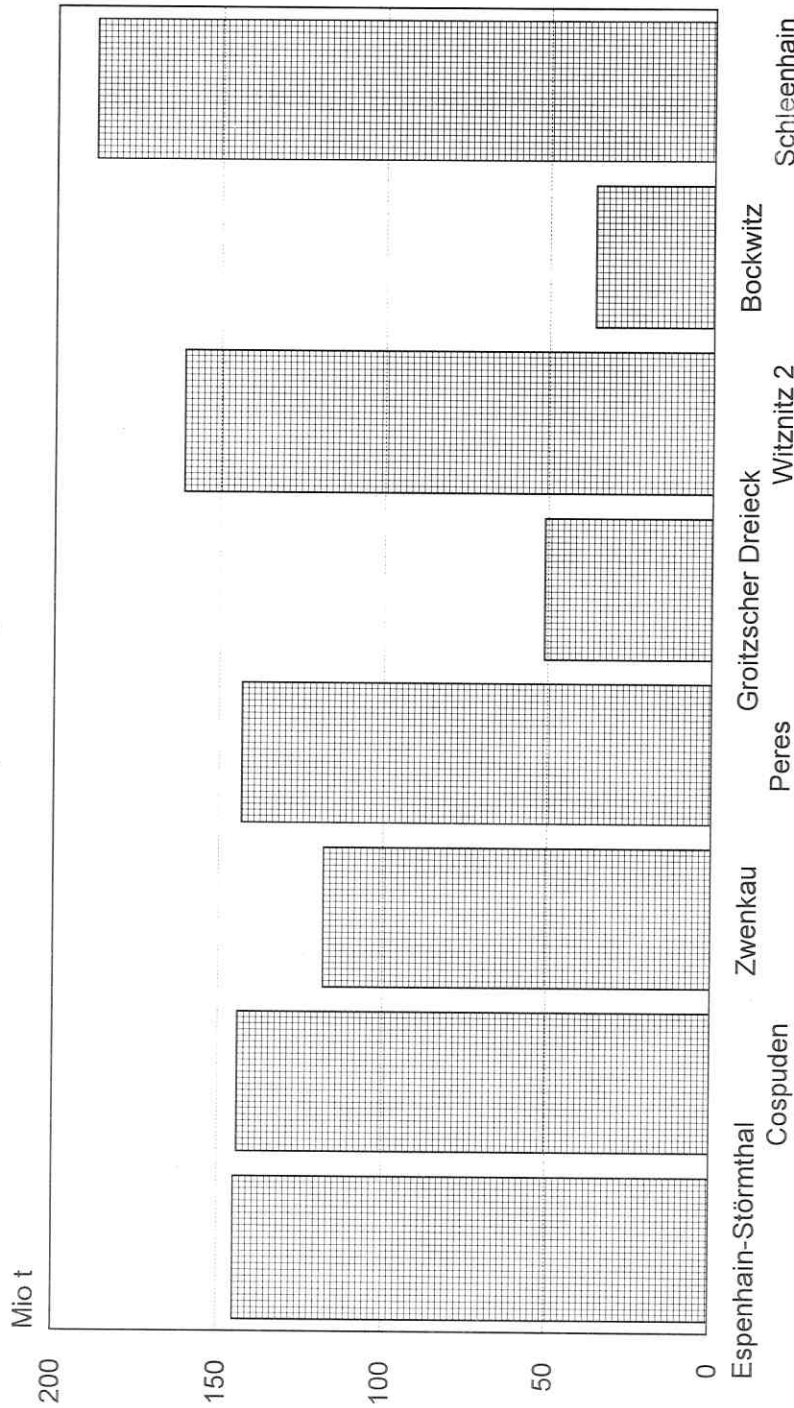
Braunkohlevorräte der Tagebaue im Südraum Leipzig [in Mio t]



Quelle: Berkner, A.: Ein neues komplexes Konzept zur Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft im Raum Leipzig-Altenburg, Sonderdruck, o. J.

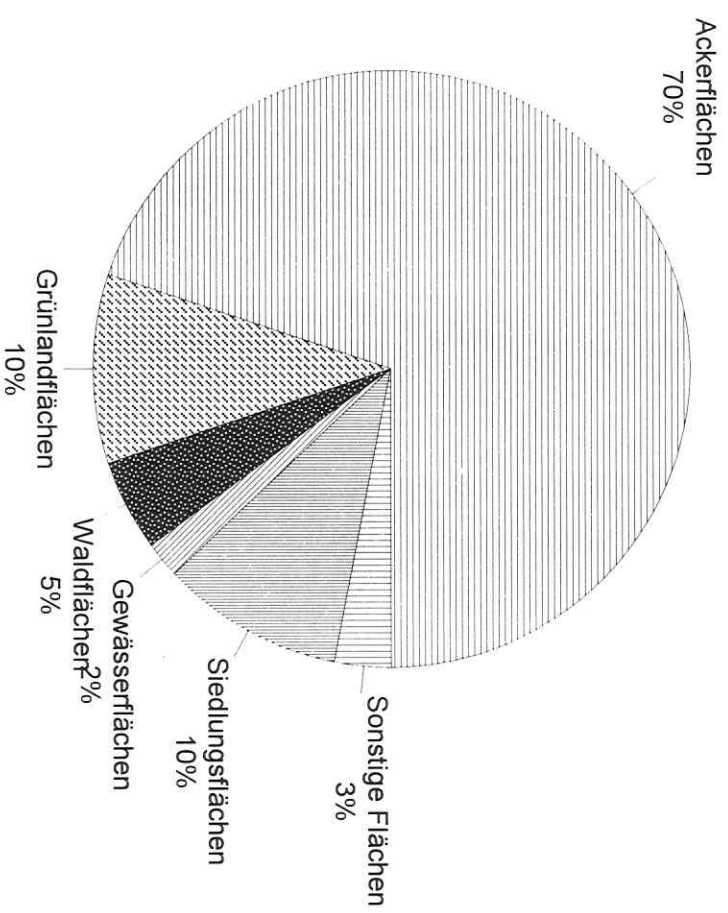
© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A55

Kohleverluste aus Akzeptanzgründen, Stilllegungen etc. der Tagebaue im Südraum Leipzig [in Mio. t]

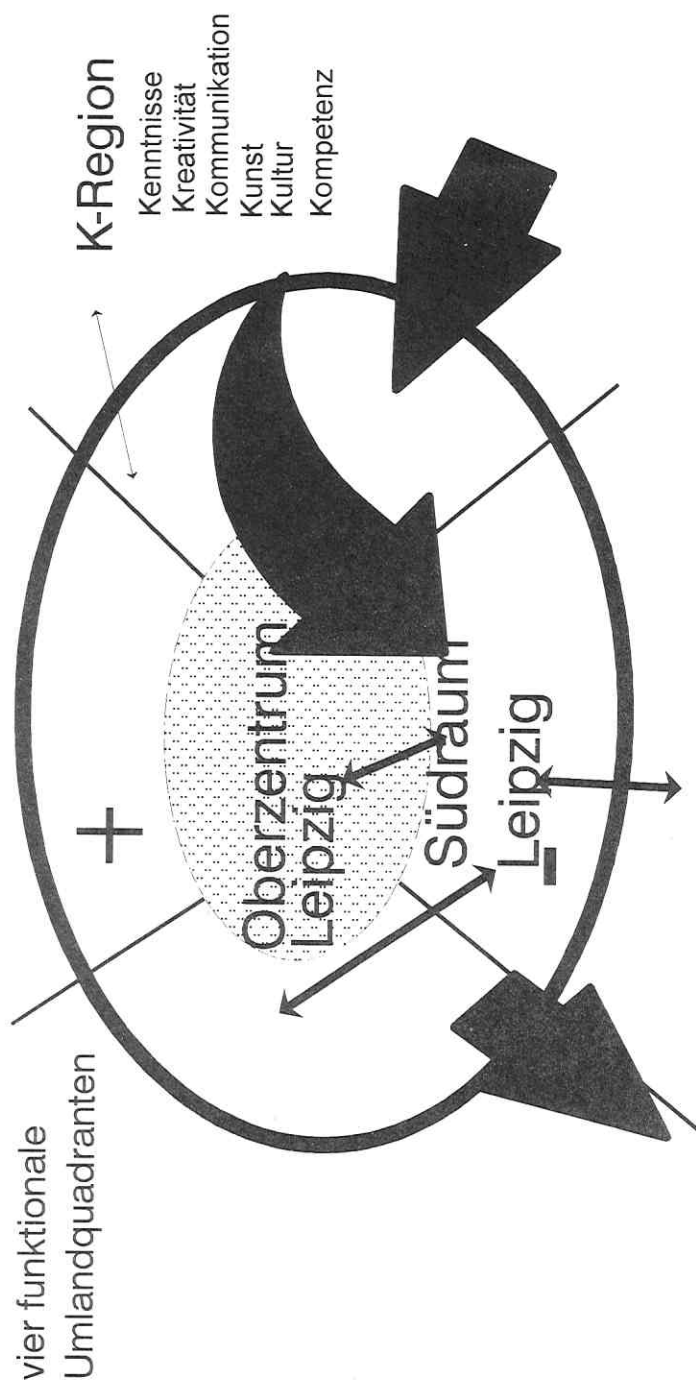


Quelle: Berkner, A.: Ein neues komplexes Konzept zur Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft im Raum Leipzig-Altenburg, Sonderdruck, o. J.
 © Scholbach, UFZ, 1994
 Abbildung A56

Flächennutzungsstruktur im Tagebaubereich Vereinigtes Schleenhain Stand 1950

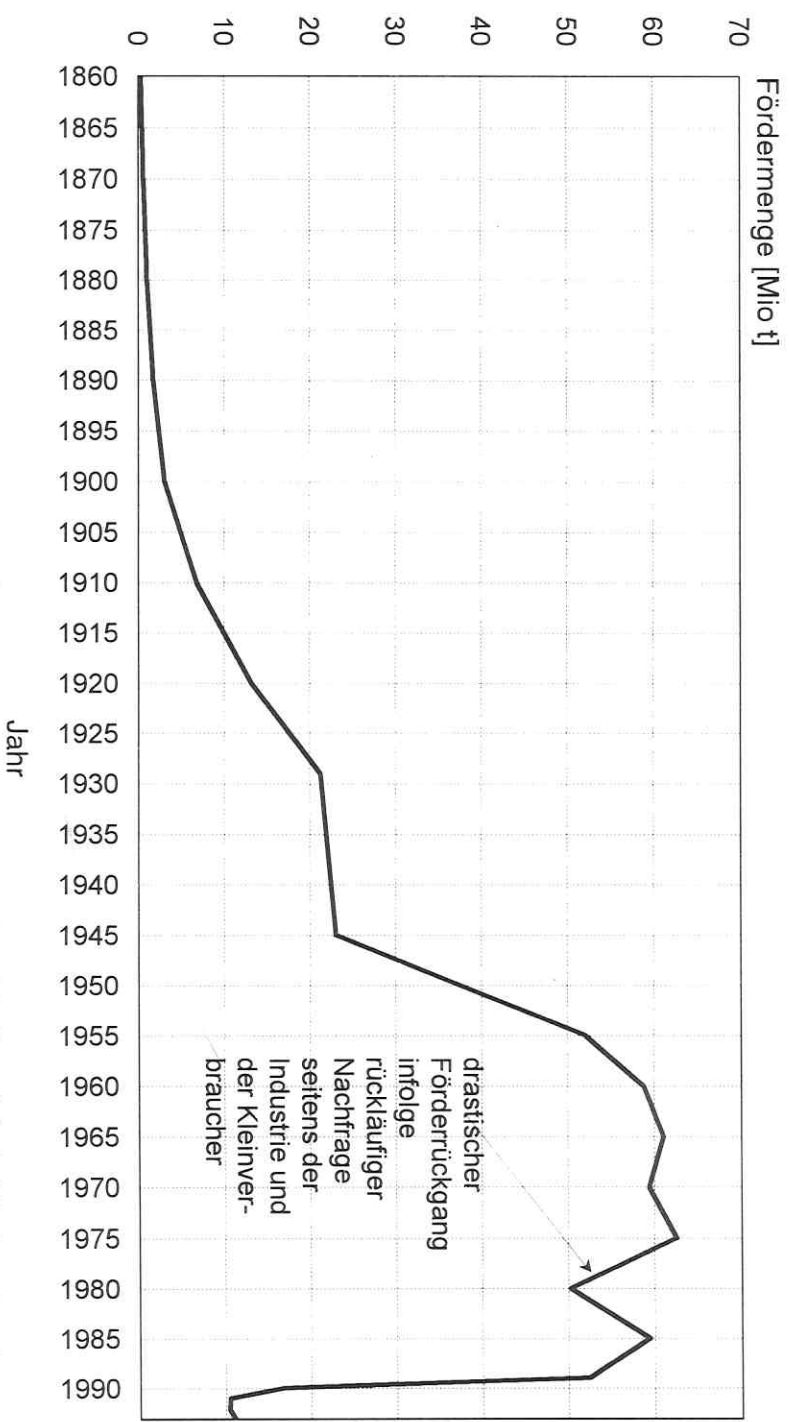


Quelle: Regionale Planungsstelle Westsachsen: Braunkohlenplan TGB Vereinigtes Schleenhain



Anforderungen an den Lebens-, Natur- und Wirtschaftsraum?
Funktionen eines Teilraumes für das Ganze?

Fördermengen im Leipzig-Altenburger Revier

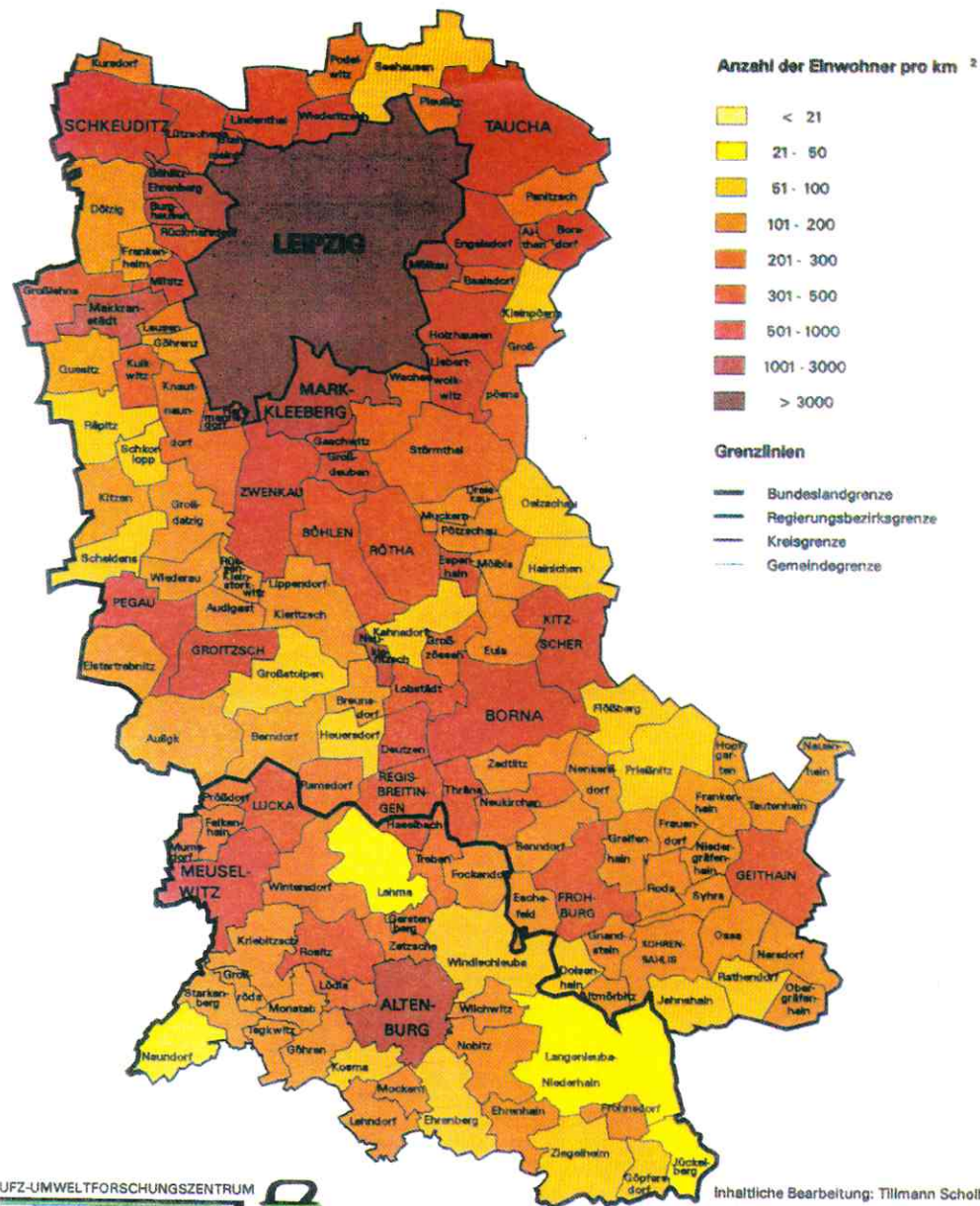


Quellen: Berkner: Ein neues komplexes Konzept zur Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft im Raum Leipzig Altenburg. Angaben der MIBRAG

© Scholbach, UFZ, 1994
Abbildung A59

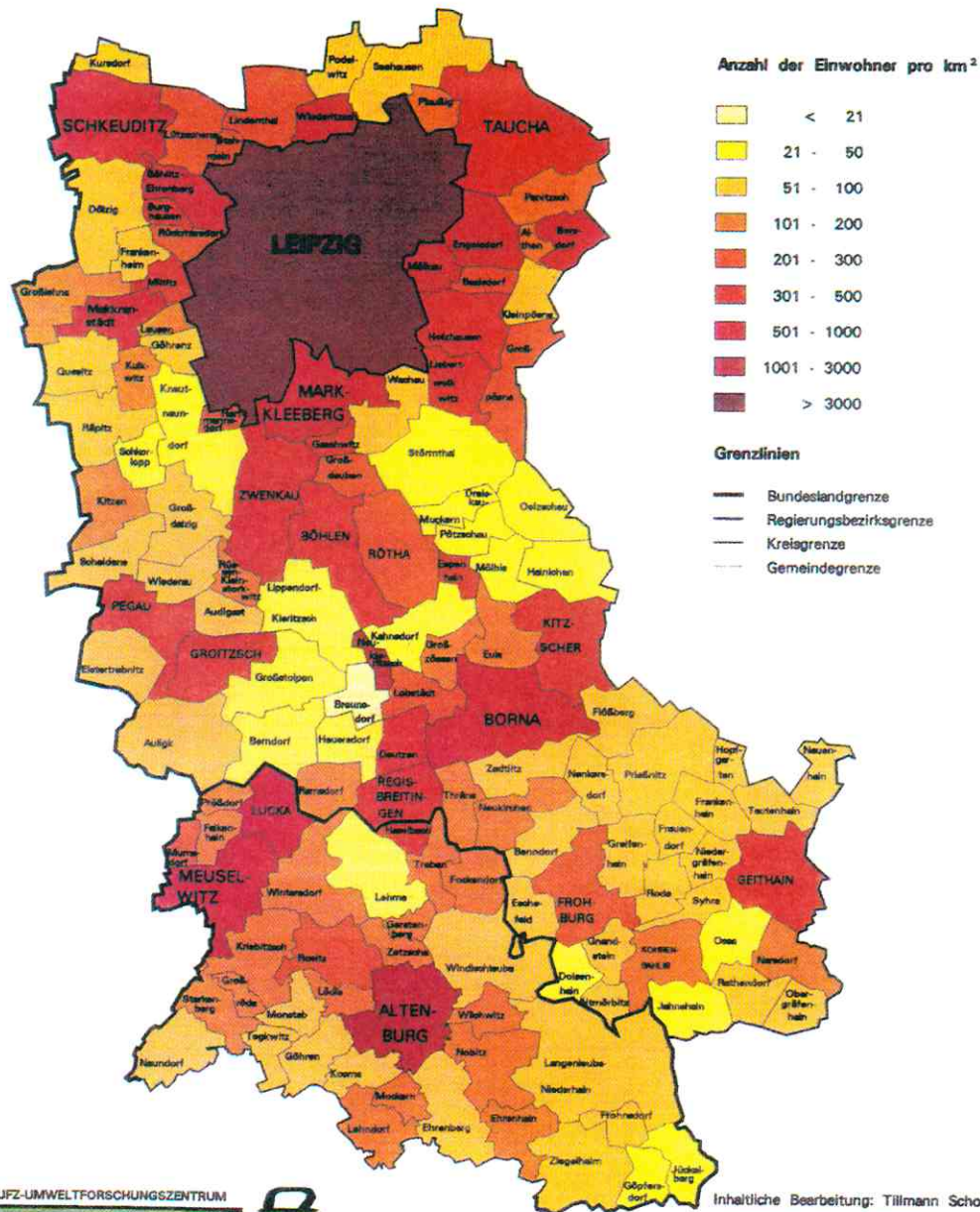
Bevölkerungsdichte 1950 nach Gemeinden

1 : 300000



Bevölkerungsdichte 1991 nach Gemeinden

1 : 300000



UFZ-UMWELTFORSCHUNGSZENTRUM

LEIPZIG-HALLE GmbH

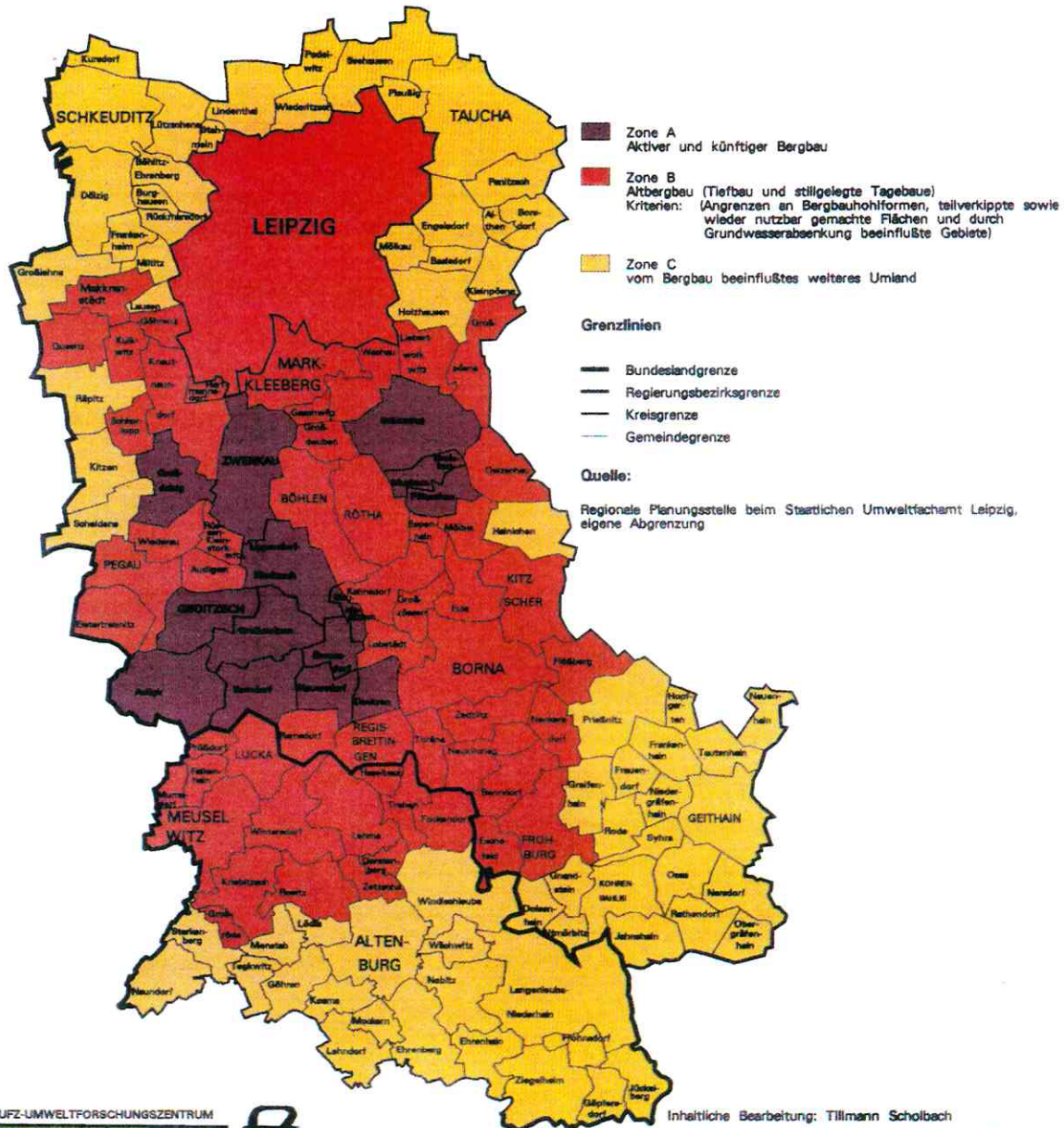


Inhaltliche Bearbeitung: Tillmann Scholbach

Kartographie und Geographisches Informationssystem (GIS):
Sektion Angewandte Landschaftsökologie
Dr. A. Kindler, H. Hartmann

Zonen bergbaulicher Beeinflussung im Südraum Leipzig auf Gemeindebasis

1 : 300000



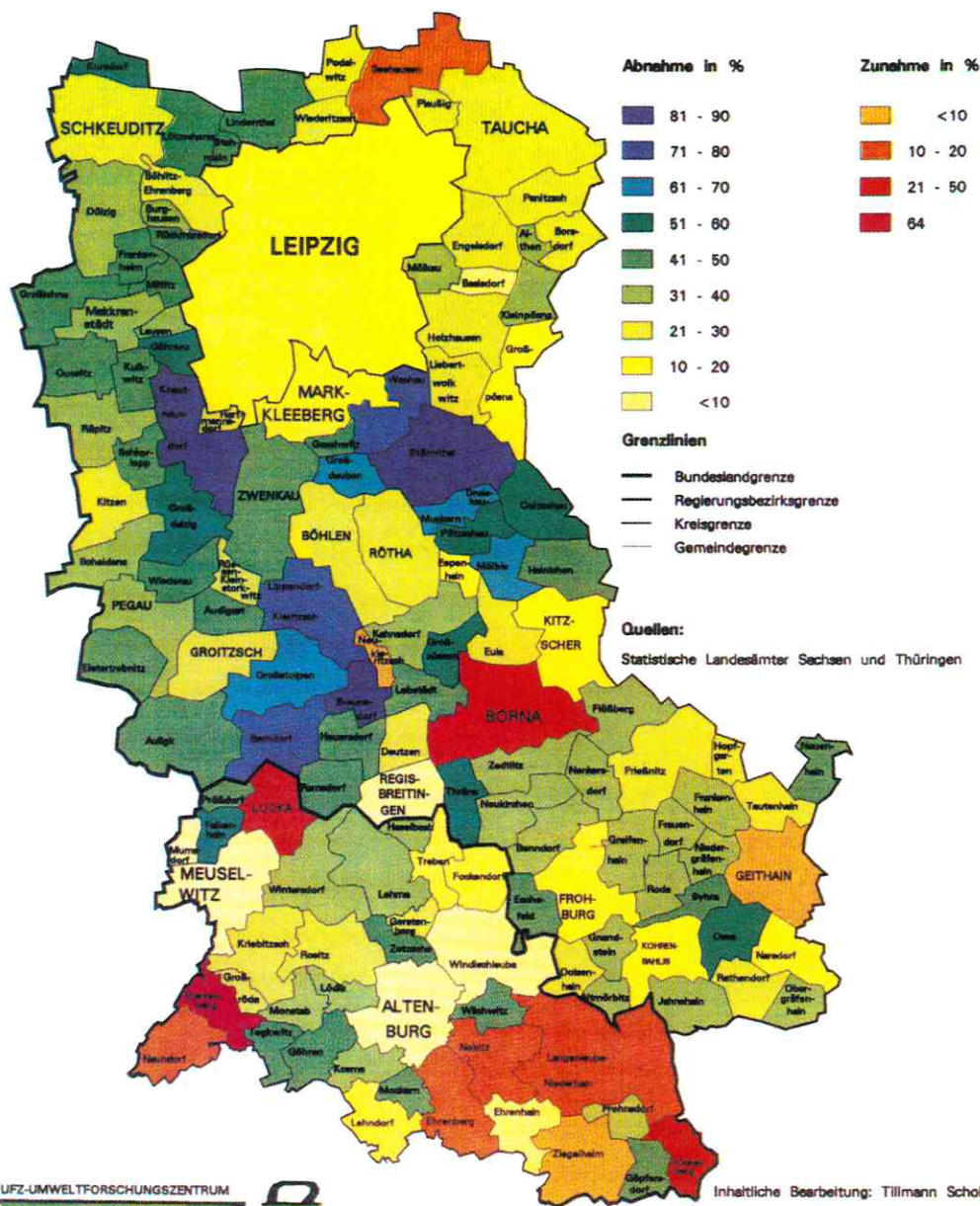
UFZ-UMWELTFORSCHUNGSZENTRUM
LEIPZIG-HALLE GmbH



Inhaltliche Bearbeitung: Tillmann Scholbach
Kartographie und Geographisches Informationssystem (GIS):
Sektion Angewandte Landschaftsökologie
Dr. A. Kindler, H. Hartmann

Veränderung der Einwohnerzahl der Gemeinden von 1950 bis 1991

1 : 300000



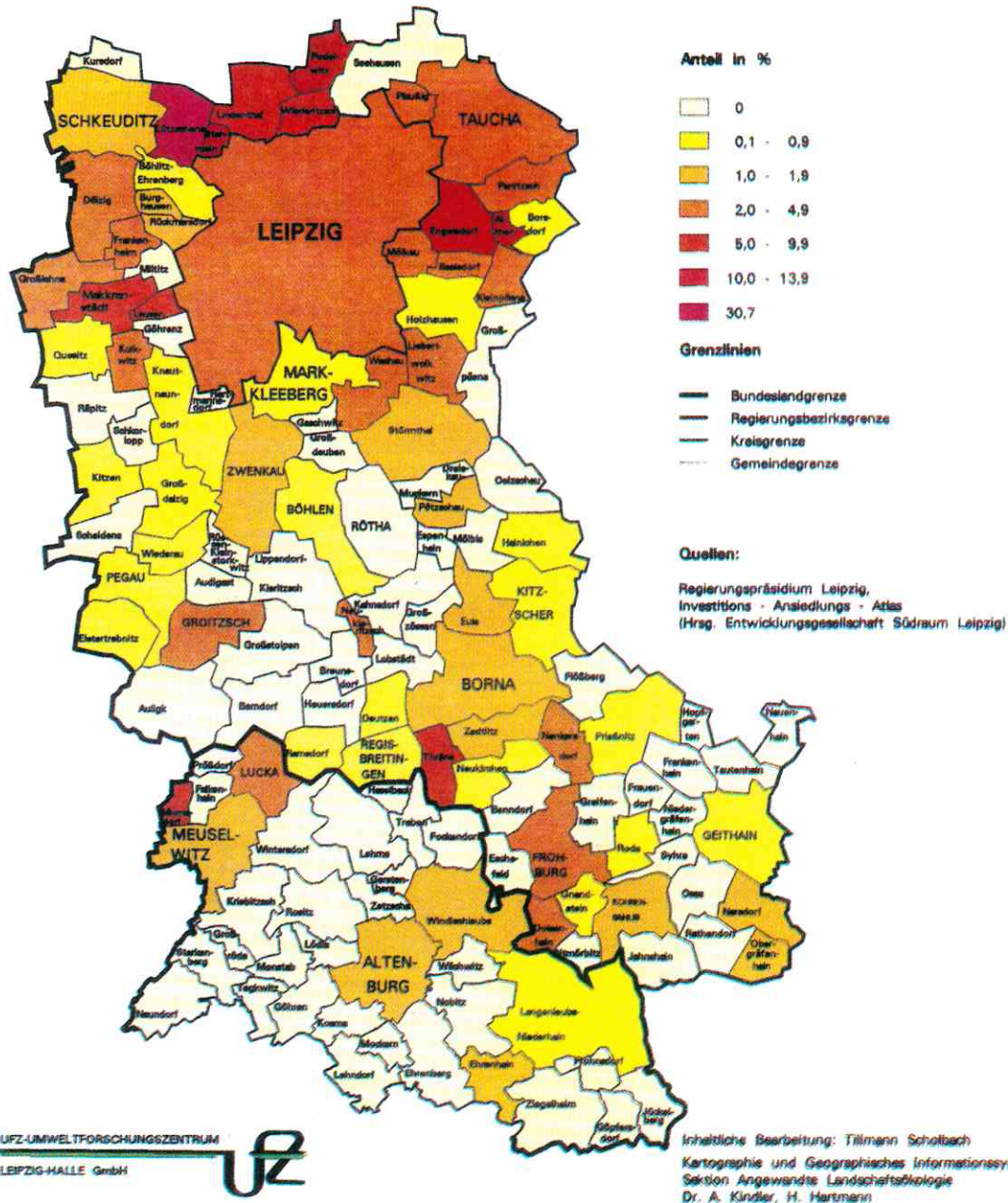
UFZ-UMWELTFORSCHUNGSZENTRUM
LEIPZIG-HALLE GmbH



Inhaltliche Bearbeitung: Tillmann Scholbach
Kartographie und Geographisches Informationssystem (GIS):
Sektion Angewandte Landschaftsökologie
Dr. A. Kindler, H. Hartmann

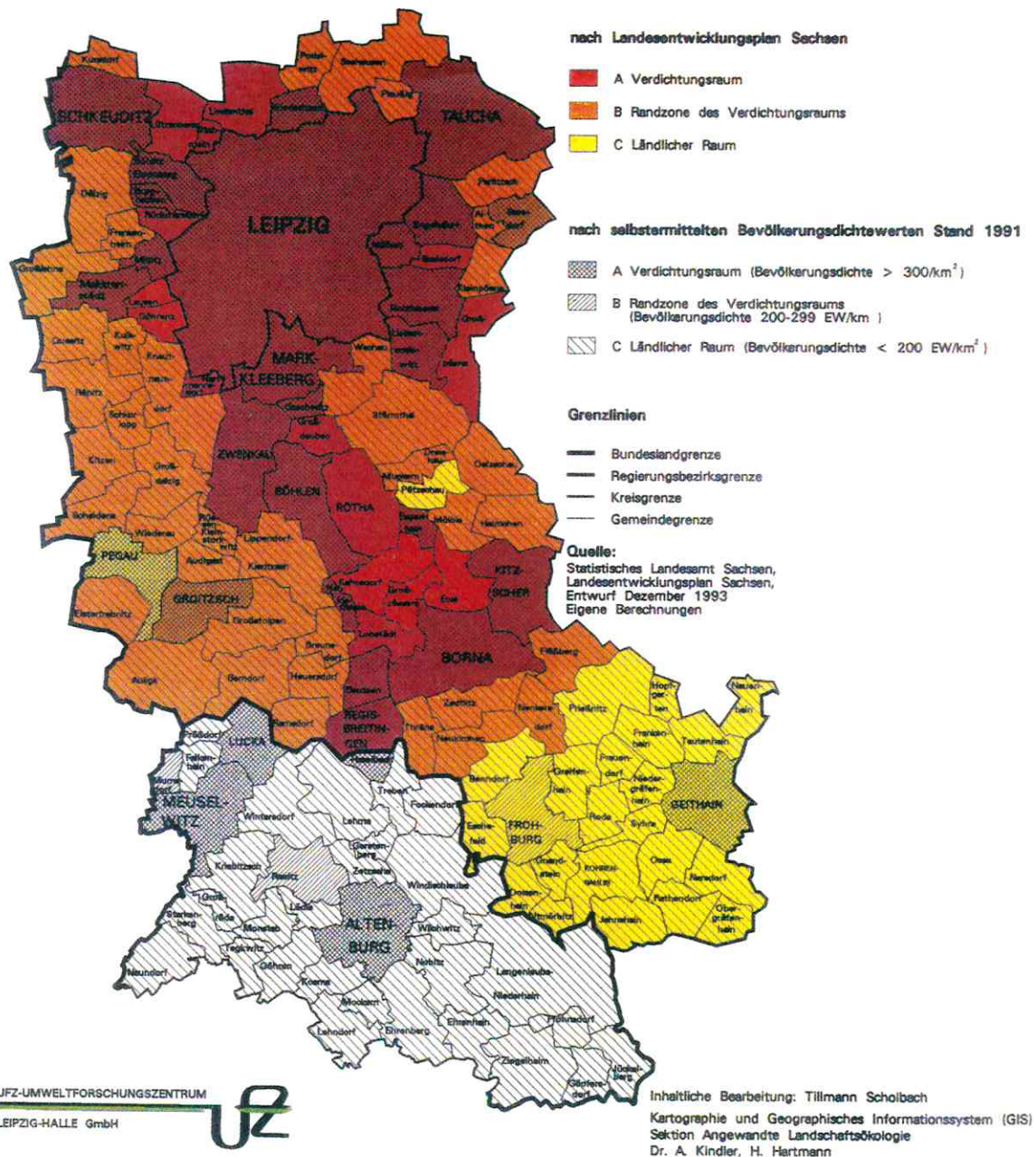
Anteil der neu ausgewiesenen Gewerbeflächen an der Gemeindefläche 1993

1 : 300000



Gebietskategorien im Untersuchungsraum

1 : 300000



Arbeitsgruppe Regionale Zukunftsmodelle
UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH
Permoserstraße 15
D-04318 Leipzig
Telefon D-0341/235-2282
Telefax D-0341/235-2796
