

Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Philosophische Fakultät

Institut für Osteuropäische Geschichte und Landeskunde

Prof. Dr. Klaus Gestwa

SS 2015

Bachelorarbeit im Rahmen des Studiums der Geschichtswissenschaft

# „NATIONALER REICHTUM ALLERERSTEN RANGES“ ODER UMWELTVERSCHMUTZER NR. 1 ?

-

## BRAUNKOHLE IN DER DDR



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	1
<b>2. Die Energiepolitik der DDR</b> .....	3
2.1 Geografische und technische Voraussetzungen .....	3
2.2 Entwicklungen von den 1950er bis zu den 1970er Jahren .....	5
2.3 Entwicklungen von den 1970ern bis zum Ende der DDR.....	8
<b>3. Die Braunkohleindustrie der DDR</b> .....	16
3.1 Rolle im Wirtschaftssystem der DDR .....	16
3.2 Abbaugelbiete und Fördermethoden .....	19
3.3 Umweltfolgen und Rekultivierungsmaßnahmen.....	22
3.4 Die DDR im Vergleich zu anderen RGW-Staaten.....	28
<b>4. Entwicklungen nach der Wiedervereinigung</b> .....	32
<b>5. Fazit</b> .....	34
Quellen- und Literaturverzeichnis.....	37
Quellenverzeichnis .....	37
Literaturverzeichnis .....	37
Internetquellen.....	39
Antiplagiatserklärung.....	40

## 1. Einleitung

***„In den Kraftwerken sind die Kapazitäten voll auszulasten und neue Kapazitäten, vor allem im Kraftwerk Boxberg, in Betrieb zu nehmen. Mit dem Aufschluss der Tagebaue Welzow-Süd und Nochten ist die Braunkohlenförderung zu erhöhen. Mit dem Aufschluss weiterer Tagebaue ist zu beginnen. Die Luftverunreinigung ist einzuschränken.“<sup>1</sup>***

Die Umweltgeschichte der DDR (Deutsche Demokratische Republik) ist bisher zumeist als Episode des Raubbaus an der Natur erzählt worden. Auch dieses Zitat dient vermeintlich als mustergültiger Beweis der „umweltverachtenden“ Politik der SED (Sozialistische Einheitspartei Deutschlands): das Maximum an Kapazität herauszuholen und gleichzeitig neue Kapazitäten in Betrieb zu nehmen, die Braunkohleförderung steigern und weitere Tagebau neuaufzuschließen. Dass im nächsten Satz die Einschränkung der Luftverunreinigungen angeordnet wird, überliest man entweder oder belächelt es angesichts der vorherigen Ziele als frommen Wunsch. Nach Meinung des Verfassers zeigt dieser Satz jedoch mehr: die Verantwortlichen der DDR befanden sich bereits Anfang der 1970er Jahre in einem Dilemma: man war sich der viel zu hohen Umweltbelastungen bewusst und wollte Abhilfe schaffen, allerdings erlaubte die wirtschaftliche und politische Lage keine Abkehr von der für die Energieerzeugung so wichtigen Braunkohle. Wie die DDR in diese Lage geriet, ob es Alternativen gab und welche (Fehl-)Entscheidungen getroffen wurden, die schließlich zu der katastrophalen Umweltsituation führten, soll die vorliegende Arbeit genauer beleuchten.

Die Braunkohleindustrie der DDR und die mit ihr eng verbundene Energiepolitik bieten sich als Untersuchungsgegenstand an, da sich umweltrelevante Entwicklungen und Entscheidungen am Beispiel eines der größten Wirtschaftszweige des Landes in einem angemessenen Maß veranschaulichen lassen. Zudem ermöglicht die Betrachtung der Folgen der Braunkohleförderung für Natur und

---

<sup>1</sup> Protokoll des VIII. Parteitages der SED, Bd.2, S. 395.

Umwelt eine angemessene Beurteilung des tatsächlichen Ausmaßes der „Giftküche DDR“<sup>2</sup>.

Da „Herrschaft und Umwelt unmittelbar miteinander verwoben“<sup>3</sup> sind und sich darum auch „Ökologische Effekte [...] kaum von historisch-politischen Konstellationen trennen“<sup>4</sup> lassen, ist es notwendig, sich zunächst der Energiepolitik der DDR und ihren Voraussetzungen zu widmen. Um einen möglichst hohen Autarkiegrad in der Energieversorgung zu erreichen und den wachsenden Energiebedarf des Landes zu decken war eine konstant hohe Förderung und Verstromung von Braunkohle für die DDR von hoher Wichtigkeit. Die Inkaufnahme der Verschmutzung von Luft, Wasser und Boden bei der Förderung und Verstromung der Kohle lässt den Schluss zu, dass diese Schäden zugunsten von billiger Energie toleriert wurden. Doch ist die Nutzung von Braunkohle in der DDR nur einseitig als alternativlose „Verschmutzungsgeschichte“ zu erzählen, die von der Staatsgründung bis zum Zusammenbruch des SED-Regimes linear verläuft? Bestehen eventuell sogar Zusammenhänge zwischen der zugespitzten ökologischen Lage in der DDR und ihrem Ende?

Diesen Fragen gilt es in der folgenden Arbeit auf den Grund zu gehen. Dabei soll mithilfe eines politisch-umweltgeschichtlichen Blickwinkels die Geschichte der Braunkohleindustrie in der DDR nachgezeichnet werden. Besonders im Mittelpunkt steht die Entwicklung der Energiepolitik, die auf ihre jeweiligen wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Hintergründe untersucht wird. Zur besseren Übersicht und Unterscheidung beinhaltet dies auch die Auswirkungen der *Energiepolitik* auf Mensch und Umwelt. Am Beispiel der Braunkohleindustrie werden im Anschluss daran gesondert die Folgen der *Braunkohleförderung* für Natur, Umwelt und Mensch veranschaulicht. Die Diskrepanz zwischen dem offiziell propagierten Umweltschutz und der „schmutzigen“ Realität führte ab den 1970er Jahren zu Protesten der Bevölkerung gegen die Braunkohleindustrie. Mithilfe des Vergleichs von Auszügen aus den Parteitagungen der SED und der tatsächlichen Situation sollen mögliche Diskrepanzen zwischen offizieller Darstellung und der Wirklichkeit aufgezeigt werden. Der Vergleich der Staaten des RGW (Rat für Gegenseitige

---

<sup>2</sup> Titelbild des SPIEGEL vom 08.01.1990, in: Der Spiegel 2 (1990), S. 1.

<sup>3</sup> Arndt, Umweltgeschichte, S. 10: Melanie Arndt spielt damit auf das Buch „Natur und Macht“ von Joachim Radkau an, in dem dieser die Bedeutung der natürlichen Gegebenheiten für die Handlungsmöglichkeiten einer - wie auch immer gearteten - Herrschaft betont.

<sup>4</sup> Vgl. ebd., S. 10.

Wirtschaftshilfe) im Hinblick auf die jeweilige (rechtliche) Umweltsituation bietet die Gelegenheit zu überprüfen, welche Umweltstandards galten und bis zu welchem Grad diese tatsächlich durchgesetzt wurden. Des Weiteren sind die Möglichkeiten und Maßnahmen der Rekultivierung damals und heute Gegenstand der Arbeit. Auf diese Art und Weise werden die tatsächlichen Anstrengungen und Grenzen bei der Wiederurbarmachung der „Mondlandschaften“ deutlich, sowie die Möglichkeiten, die in der heutigen Zeit als Nachfolgenutzung bestehen und noch bestehen werden.

## **2. Die Energiepolitik der DDR**

Eine funktionierende Energiewirtschaft, die den notwendigen Strom für andere Industriezweige liefern konnte, war eine der Grundvoraussetzungen für den Aufbau der durch den Zweiten Weltkrieg am Boden liegenden DDR-Wirtschaft. Allerdings war der Handel über die bewährten Verbindungen innerhalb Deutschlands<sup>5</sup> durch die nun bestehenden Besatzungszonen erschwert. Des Weiteren behinderten die geografischen Voraussetzungen Ostdeutschlands den Aufbau einer funktionierenden Energiewirtschaft: Braunkohle war in großen Mengen vorhanden und wurde bereits zu Vorkriegszeiten gefördert, die energiereichere Steinkohle war allerdings nur in geringen Mengen und unter enormem Förderaufwand zu gewinnen. Wie konnte also der Aufbau einer zuverlässigen Energieversorgung gelingen?

### **2.1 Geografische und technische Voraussetzungen<sup>6</sup>**

Die DDR verfügte auf ihrem Staatsgebiet lediglich über kleinere Steinkohlevorkommen, deren Abbau unergiebig und unwirtschaftlich war. Die flüssigen Rohstoffe Erdöl und Erdgas spielten in der DDR erst ab Ende der 1960er bzw. Mitte der 1970er Jahre eine Rolle. Über mit erheblichem Aufwand gebaute Pipelines importierte man die „neuen“ Energieträger aus der Sowjetunion. Die Steinkohlevorkommen der DDR beschränkten sich auf kleinere Lagerstätten, jedoch

---

<sup>5</sup> Die DDR bezog ihre zur Verstromung benötigte Steinkohle hauptsächlich aus dem Ruhrgebiet bzw. dem Saarland und konnte kaum auf eigene Vorräte zurückgreifen. Der Steinkohleabbau erfolgte in wenigen Schächten im Zwickau-Oelsnitzer Revier, aufgrund unrentabler Abbaubedingungen wurde die Förderung 1971 eingestellt, vgl. Riesner, Energiewirtschaft, S.2.

<sup>6</sup> Unter „geografischen Voraussetzungen“ werden lediglich die zur Energiegewinnung relevanten Rohstoffe betrachtet, da andere Vorkommen für den Inhalt der Arbeit keine Rolle spielen.

konnte durch die Förderung nur ein unwesentlicher Teil des eigentlichen Bedarfes gedeckt werden. Im Gegensatz dazu war Braunkohle in großen Mengen verfügbar und wurde bereits seit den 1920er Jahren in Tagebauen gefördert.

Die Braunkohlevorkommen konzentrieren sich im Osten Deutschlands auf den mitteldeutschen Raum und auf die Lausitz. In beiden Revieren wird bereits seit dem Mittelalter Kohle abgebaut. Obwohl sich die beiden Kohleflöze<sup>7</sup> in vergleichsweise kurzer Distanz zueinander befinden, unterscheidet sich die geförderte Rohbraunkohle in einigen Eigenschaften wesentlich voneinander<sup>8</sup>:

<i>Anteil an der Masse in v.H.</i>	<i>Braunkohlerevier</i>	<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>Lausitzer Revier</b>
<b>Wassergehalt</b>		52	58
<b>Aschegehalt</b>		<b>10</b>	8
<b>Gesamtschwefel</b>		<b>2</b>	0,6
<b>Als SO<sub>2</sub> bei der Verbrennung freiwerdend</b>		60	50
<b>Heizwert (kJ/kg)</b>		8790	8370

Mit dem höheren Heizwert der mitteldeutschen Kohle ging ein höherer Asche bzw. Schwefelgehalt einher – bei der Verbrennung entstand somit mehr Staub und auch bei weitem mehr gesundheits- und umweltschädliches Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)<sup>9</sup>. Die „umweltfreundlichere“ der beiden Braunkohlearten war somit die des Lausitzer Reviers, wenngleich hier aufgrund des schlechteren Heizwertes mehr Braunkohle für die Erzeugung der gleichen Menge Energie verfeuert werden musste. Der Flächenverbrauch und die Abraummenge lagen folglich über dem Niveau des Mitteldeutschen Reviers.

<sup>7</sup> Ein Flöz ist die Lagerstätte eines Rohstoffs, die parallel zu darüber liegenden Gesteinsschichten verläuft.

<sup>8</sup> Tabelle nach: Wensierski, Ökologische Probleme, S. 12. Die dargestellten Werte entsprechen dem Stand der 1980er Jahre und haben sich hinsichtlich des Heizwertes und des Asche- und Schwefelgehalts eher noch verschlechtert.

<sup>9</sup> Schwefeldioxid schädigt durch seine in Verbindung mit Luftfeuchtigkeit ätzende Wirkung Menschen (v.a. die Atemwege), Tieren, Flora und Fauna und auch Bauwerke. Mengenmäßig ist SO<sub>2</sub> der Hauptluftschadstoff. Das Phänomen des „sauren Regens“ ist auf hohe Konzentrationen von SO<sub>2</sub> zurückzuführen; besonders der Wald litt bis in die 1990er Jahre unter den hohen Emissionen, vgl. ebd., S. 29.

In der Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg wurde in beiden Regionen zusammen jährlich etwa 100 Mio. Tonnen (t) Braunkohle gefördert.<sup>10</sup> Bergbaulich erschlossen waren bei Beginn der Förderung in der neu gegründeten DDR bereits 16 Tagebaue, allerdings war auch deren Ausrüstung von den Demontagen der Sowjetunion betroffen: in elf Tagebauen verblieb keinerlei Ausrüstung, in den übrigen fünf immerhin Teile des Anlagenparks.<sup>11</sup> Durch den Abtransport in die Sowjetunion verlor die DDR etwa 20% ihrer möglichen Förderkapazitäten.<sup>12</sup> Allerdings war die verbliebene Technik entweder in schlechtem Zustand oder veraltet, was eine Wiederaufnahme der noch vorhandenen Förderung erschwerte. Da zudem Eisenbahnschienen in erheblichem Ausmaß demontiert worden waren, war der Transport der Kohle zu den Kraftwerken oder zur Weiterverarbeitung nur in reduziertem Ausmaß möglich. Der Kraftwerksbetrieb war teilweise auf die Befeuerung mit Steinkohlestaub ausgelegt und musste durch technische Umbauten auf die Beschickung mit Braunkohle umgerüstet werden. Umfangreiche Demontagen führten zu einem Rückgang der Kraftwerksleistung um 3000 bis 4000 Megawatt (MW), was etwa der Hälfte der 1944 verfügbaren Kapazität entsprach.<sup>13</sup>

Somit waren die Voraussetzungen für die Entwicklung einer energetischen Basis der Wirtschaft denkbar schlecht: ohne eine massive Ausweitung der Braunkohleförderung und des Ausbaus der Kraftwerkskapazitäten war die Versorgung der Industrie und auch die der Privathaushalte mit Strom nicht gewährleistet. Außerdem mussten für die bisher als Brennstoff und Additiv in der Eisenerzeugung eingesetzte Steinkohle<sup>14</sup> Ersatzlösungen gefunden werden. Für diese Herausforderungen galt es vonseiten der Verantwortlichen in der DDR Lösungen zu finden – die Antwort auf die Energiefrage lautete „Braunkohle“.

## 2.2 Entwicklungen von den 1950er bis zu den 1970er Jahren

Zu Beginn der 1950er Jahre betrug der Anteil der Braunkohle an der Energieerzeugung der DDR 87 %, den Steinkohlenanteil von 10% brachte die DDR durch Lieferungen aus der BRD (Bundesrepublik Deutschland) und den Abbau im

---

<sup>10</sup> Vgl. Wensierski Ökologische Probleme, S. 11.

<sup>11</sup> Vgl. Riesner, Energiewirtschaft, S. 1.

<sup>12</sup> Vgl. ebd., S. 1.

<sup>13</sup> Vgl. ebd., S. 1.

<sup>14</sup> Der aus Steinkohle gewonnene Steinkohlenkoks wurde bei der Roheisenerzeugung eingesetzt und bildete somit einen wichtigen Grundstoff in der Stahlherstellung.



einzigem Steinkohlenrevier bei Zwickau auf.<sup>15</sup> Allerdings erschwerte der beginnende Kalte Krieg den innerdeutschen Handel erheblich und bot der DDR aufgrund der durch Interessenskonflikte ausgelösten Unterbrechungen des Handels keinerlei Planungssicherheit: in der Industrie fehlte bei der Eisenerzeugung das aus Steinkohle gewonnene Koks, Privathaushalte konnten nicht mehr mit dem ebenfalls aus Steinkohle gewonnenen Stadtgas versorgt werden.<sup>16</sup> Es war folglich unbedingt erforderlich, entweder Ersatzstoffe in eigener Herstellung zu produzieren oder über anderen Lieferwegen an die gewünschten Produkte zu gelangen.<sup>17</sup> Wissenschaftler der Bergakademie Freiberg forschten aus diesem Grund an Verfahren, bei denen die gewünschten Produkte aus Braun- anstatt aus Steinkohle erzeugt wurden.<sup>18</sup> Unter dem Einsatz hoher finanzieller Mittel gelang den Forschern die Erzeugung von Stadtgas und Steinkohlenkoks. Zwei Anlagen sollten nach ihrer Errichtung ab 1954 die Versorgung mit der Industrie und Energiewirtschaft mit den begehrten Stoffen sicherstellen: das Gaskombinat Schwarze Pumpe in Hoyerswerda, sowie die Großkokerei in Lauchhammer.<sup>19</sup>

Das 1957 beschlossene Kohle- und Energieprogramm für die DDR zielte auf die Bündelung von materiellen Aufwendungen und Arbeitskräften in diesem Sektor ab, um eine schnellere Entwicklung der Braunkohleförderung und der Kraftwerkskapazitäten zu erreichen.<sup>20</sup> Wie der gesamte Wirtschaftsaufbau der DDR folgte auch dieses Programm der politischen Maxime der Sowjetunion, gemäß derer die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes gleichbedeutend mit dem Aufbau von dessen Industrie war. Energiewirtschaft und Industrie fungierten als Motor der Industrialisierung, in einer Kommandowirtschaft nach stalinistischem Vorbild bewiesen hohe Energie- und Rohstoffverbrauchszahlen die fortschreitende Modernisierung.<sup>21</sup> Besonders im Raum Cottbus versuchte das zuständige

---

<sup>15</sup> Vgl. Riesner, Energiewirtschaft, S. 2.

<sup>16</sup> Vgl. ebd., S. 2.

<sup>17</sup> Die Lieferung von Steinkohle aus der Sowjetunion bzw. aus dem benachbarten Polen war der DDR aufgrund des dort parallel stattfindenden Wiederaufbaus nur in begrenztem Maße möglich und reichte nicht aus, um den eigenen Bedarf abzudecken.

<sup>18</sup> Vgl. Riesner, Energiewirtschaft, S. 2.

<sup>19</sup> Vgl. ebd., S. 2. Beide Anlagen erzeugten im Endausbau etwa sechs Mrd. m<sup>3</sup> Stadtgas bzw. sieben Mio. t Braunkohlenkoks, über ein neu gebautes Ferngasnetz konnten zudem etwa 160 Gaswerke auf Steinkohlenbasis stillgelegt werden.

<sup>20</sup> Vgl. ebd., S. 2. Das Kohle- und Energieprogramm beinhaltete auch die Förderung der als Zukunftstechnologie betrachteten chemischen Industrie, die bis zur geplanten Substitution durch Erdöl bzw. Gas auf Braunkohle als Grundstoff angewiesen war.

<sup>21</sup> Vgl. Kramer, Energie, S. 59.



Ministerium für Kohle Energie<sup>22</sup> durch Neuaufschlüsse von Tagebauen und dem Bau von Kraftwerken die Kapazitäten der Energieerzeugung zu erhöhen. Insgesamt wurden im Rahmen des Programms fünf Tagebaue neu aufgeschlossen und zwei Kraftwerke neugebaut.<sup>23</sup> Durch diese Abbau-Offensive gelang es, die Kohleförderung zwischen 1957 und 1967 um 30 Mio. t zu steigern, während sich die Stromerzeugung im gleichen Zeitraum fast verdoppelte.<sup>24</sup> Auch im bisherigen Herz der ostdeutschen Energiewirtschaft, dem Mitteldeutschen Revier, entstanden ab 1960 an den Standorten Thierbach, Lippendorf, Borna und Mumsdorf neue Braunkohlekraftwerke.<sup>25</sup> Allerdings ersetzten die neuen Anlagen nicht etwa die alten Kraftwerke – bisherige Standorte wurden weiterbetrieben und trugen trotz ständiger technischer Verbesserungen (Verbrennungstechnologie, Dampfkessel, Turbinen) vor allem durch den massiven Ausstoß von Staub weiter in hohem Maße zur steigenden Belastung der Luft bei.<sup>26</sup> Umweltschutzmaßnahmen wie z.B. der Einbau von Filteranlagen wurde aufgrund der Verminderung der Kraftwerksleistung zu diesem Zeitpunkt meistens verworfen. Stattdessen baute man ab dem Beginn der 1960er Jahre immer höhere Schornsteine, um die Emissionen in der Umgebung etwas zu reduzieren. Die bis zu 300m hohen Schornsteine verteilten allerdings Staub und Schwefeldioxid nur großflächiger<sup>27</sup> - das „Primat der Ökonomie“ zählte mehr als die Gesundheit der Menschen und der Zustand der Umwelt.

Die im Statistischen Jahrbuch der DDR aus dem Jahr 1959 als „nationaler Reichtum allerersten Ranges“<sup>28</sup> bezeichnete Braunkohle sollte also trotz der bekannten Begleiterscheinungen die Basis der Energieversorgung bilden. Das Politbüro unter der Leitung von Walter Ulbricht bemühte sich dennoch auch um den Einsatz „neuer Energien“: Bereits 1958 beschloss der RGW den Bau einer gemeinsamen Erdölleitung von den westsibirischen Fördergebieten über Polen nach Schwedt an der Oder.<sup>29</sup> Das dortige Petrolchemische Kombinat sollte ab Beginn seiner Produktion 1964 die Energieversorgung um die Nutzung von Heizöl ergänzen. Außerdem sollte Erdöl in Zukunft den Grundstoff für die gesamte chemische Industrie

---

<sup>22</sup> 1958 wurde das Ministerium im Zuge des „Neuen Ökonomischen System der Planung und Leitung“ aufgelöst und das Aufgabenfeld Energiewirtschaft dem Volkswirtschaftsrat zugeordnet, vgl. Matthes, Stromwirtschaft, S. 86.

<sup>23</sup> Vgl. Riesner, Energiewirtschaft, S. 2.

<sup>24</sup> Vgl. ebd., S. 3.

<sup>25</sup> Vgl. Berkner, Braunkohlenkraftwerke, S. 137.

<sup>26</sup> Vgl. ebd., S. 137.

<sup>27</sup> Vgl. ebd., S. 137 und DeBardleben, Environmental Damage, S. 177.

<sup>28</sup> Vgl. Tammer, Rohstoffbasis, S. 63.

<sup>29</sup> Vgl. Riesner, Energiewirtschaft, S. 3.

bilden und die sowohl teure als auch extrem umweltschädliche Carbochemie<sup>30</sup>, die am Standort Leuna betrieben wurde, ablösen. Der Import von Erdöl sollte bis 1980 auf bis zu 30 Mio. t jährlich gesteigert werden. Möglich gemacht wurden diese Planungen durch ein Umdenken der Sowjetunion. In der DDR sollte eine ähnliche Entwicklung wie in Ungarn<sup>31</sup> verhindert werden. Nötig war daher eine Verbesserung der Rohstoffversorgung und in diesem Zuge auch die Erhöhung der Erdöllieferungen.<sup>32</sup> Tatsächlich konnte der Erdölimport von 1,9 Mio. t 1960 auf 10,3 Mio. t 1970 gesteigert werden, obwohl die Sowjetunion ihr versprochenes Volumen selten einhielt.<sup>33</sup> Aufgrund des wesentlich höheren Heizwertes war die darauf folgende Ablösung von Braunkohle in zentralen Heizanlagen und Kleinkraftwerken durch Heizöl energiepolitisch sinnvoll. Die Emissionswerte in den industriellen Ballungszentren verminderten sich daraufhin etwas, was aber aufgrund des steigenden Energiebedarfs und dem damit verbundenen erneuten Anstieg des Schadstoffausstoßes nicht wesentlich ins Gewicht fiel.<sup>34</sup> Allerdings konnte die chemische Industrie aufgrund ihrer bevorzugten Stellung im Wirtschaftssystem die Nutzung des kostbaren Erdöls in großen Mengen für sich beanspruchen.<sup>35</sup>

### 2.3 Entwicklungen von den 1970ern bis zum Ende der DDR

Die Entwicklungen bis zu Beginn der 1970er Jahre zeigen: die Führung der DDR strebte durch die teilweise Substitution fester Brennstoffe eine technische Weiterentwicklung in der Energieerzeugung an, die in den meisten Staaten mit kapitalistischem Wirtschaftssystem bereits in den 1960er Jahren begonnen hatte. Mithilfe sowjetischen Öls und Erdgases sollte unter erheblichem finanziellen, materiellen und personellen Aufwand<sup>36</sup> der Hauptenergieträger Braunkohle um

---

<sup>30</sup> Carbochemie oder auch Kohlenchemie bezeichnet die Veredlung von Kohle zu Produkten wie Leichtöl, Koks oder Phenolen.

<sup>31</sup> Gemeint ist der Volksaufstand 1956, bei dem die schlechte Versorgungslage der Bevölkerung eine entscheidende Rolle spielte.

<sup>32</sup> Vgl. Tammer, Rohstoffbasis, S. 66-67.

<sup>33</sup> Vgl. ebd., S. 66-67.

<sup>34</sup> Vgl. Wensierski, Ökologische Probleme, S. 15. Die Substitution von Braunkohle durch Erdöl in der Energieerzeugung erfolgte vor allem in kleineren Heizkraftwerken in den großen Industrievieren Hall/Leipzig, Magdeburg und in der Lausitz, da dort die Belastungen der Luft am größten waren.

<sup>35</sup> Die weltweite Anerkennung für die neuen technischen Errungenschaften wie beispielsweise die Karosserie des Trabant P 601 aus „Plaste“ rechtfertigten anfangs die Hoffnungen, die die Politik auf die Zukunftstechnologie Chemie setzte.

<sup>36</sup> Vgl. Riesner, Energiewirtschaft, S. 3. Die DDR hatte wie alle an der Erdölleitung „Freundschaft“ beteiligten Ländern des RGW Bauleistungen zu erbringen. Da sich das Ausmaß der Leistungen nach

Alternativen ergänzt werden, um einerseits die sich verteuernende Förderung drosseln zu können und andererseits den steigenden Emissionen und dem wachsenden Flächenentzug Einhalt zu gebieten. Zudem spielte die Kernkraft als vergleichsweise neue, saubere Alternative eine bedeutende Rolle in den Überlegungen zur Energieerzeugung. Trotz großer Vorbehalte innerhalb des Rats für Gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) durfte die DDR mit besonderer Unterstützung der Sowjetunion bereits 1966 den Forschungsreaktor in Rheinsberg in Betrieb nehmen, in den ab 1975 sollten erste Blockeinheiten am Standort Greifswald in Betrieb gehen<sup>37</sup>. Trotz der Pläne zur Umgestaltung der Energieerzeugung stand die Rolle der Braunkohle als deren Hauptrohstoff jedoch nie ernsthaft zur Debatte, so wurde auf dem IX. Parteitag der SED 1976 verkündet: „In unserer Primärenergiebilanz bleibt die Rohbraunkohle auf lange Sicht der wichtigste Energieträger.“<sup>38</sup>

Dennoch sanken zu Beginn der 1970er Jahre die Investitionen in bestehende Tagebaue, auch in den dazugehörigen Anlagen der Veredlungsindustrie wurden lediglich technische Ertüchtigungen durchgeführt. Bis zur ersten Ölkrise fand nur der Neuaufschluss eines Tagebaus statt - zusätzlich zu der Umstellung auf flüssige Brennstoffe sollte nun auch die Kernenergie in größerem Ausmaß weitere Anteile an der Energieversorgung übernehmen. Das Kernkraftwerk Lubmin deckte ab seiner Inbetriebnahme 1974 gemeinsam mit dem Forschungsreaktor in Rheinsberg zu Spitzenzeiten bis zu 12% des Stromverbrauchs der DDR ab. In den Jahren zwischen 1970 und 1980 sollte der Anteil der „modernerer“ Energieträger Erdöl, Erdgas und Kernenergie an der Primärenergieerzeugung auf 40% steigen.<sup>39</sup> Ziel war es, den Anteil der Kernkraft ab 1980 durch das dann bereits in Betrieb gegangene Kernkraftwerk Stendal<sup>40</sup> weiter zu erhöhen. Um den Einsatz von Erdgas in der Energiewirtschaft weiter erhöhen zu können, beteiligte sich die DDR 1974 erneut an einem Projekt der RGW: der Bau der Erdgasstraße „Sojus“ sollte den Ersatz der Braunkohle bei der Stadtgaserzeugung ermöglichen und die Ablösung der extrem

---

der gewünschten Bezugsmenge richtete, fiel der DDR ein sehr großer Anteil des Baus zu; es mussten sogar kostbare Devisen zum Kauf von in Westdeutschland produzierten Rohren aufgewendet werden.

<sup>37</sup> Vgl. Protokoll des VIII. Parteitages der SED, Bd. 2, S. 32: „In der Erzeugung von Elektroenergie wird sich eine bedeutsame qualitative Veränderung vollziehen. Es ist vorgesehen, bis 1975 die ersten großen Kraftwerkseinheiten auf Basis der Kernenergie zu errichten.“

<sup>38</sup> Protokoll des VIII. Parteitages der SED, Bd. 1, S. 21. Diese Aussage ist unter dem Eindruck der Ölkrise 1973 und der allmählichen Verschlechterung der Devisenbilanz der DDR zu sehen.

<sup>39</sup> Vgl. Abele, Kernkraft, S. 39.

<sup>40</sup> Vgl. ebd., S. 45.

emissionsreichen Carbochemie durch die Petrochemie<sup>41</sup> vorantreiben.<sup>42</sup> Einzig in der Elektroenergieerzeugung stiegen die Investitionen zwischen 1971 und 1975 von zehn auf 14 Milliarden Mark, da immer noch „Störungen, die aus der ungenügenden Energieversorgung erwachsen“ für Produktionsausfälle sorgten.<sup>43</sup> Der Einsatz der „neuen“ Energieträger hatte Auswirkungen auf die Förderung von Braunkohle und deren Einsatz als Primärenergieträger. Betrug der Anteil von Braunkohle an der Energieerzeugung 1960 noch 82%, sank er 1970 auf 75% und betrug 1980 lediglich noch 56%. Erdöl und Erdgas trugen 1980 25 bzw. 12% zur Energiebilanz bei und machten so vorerst eine leichte Drosselung der Braunkohleförderung möglich.<sup>44</sup>

Auch wirtschaftliche und vor allem politische Belange spielten im Hinblick auf die Energiepolitik neben den soeben genannten technischen Überlegungen eine bedeutende Rolle. Um das ehrgeizige Programm der „Einheit von Wirtschafts- und Sozialpolitik“ umsetzen zu können, benötigte der seit 1971 amtierende Erich Honecker vor allen Dingen wirtschaftlichen Erfolg. Ziel war es, die materiellen Lebensbedingungen der Bevölkerung durch eine verstärkte Konsumpolitik und ein umfangreiches Wohnungsprogramm zu verbessern um damit eine breitere gesellschaftliche Zustimmung zum politischen Programm der SED zu erreichen.<sup>45</sup> Auch die bereits erwähnte starke Verschmutzung der Luft, des Bodens und der Gewässer sollte in absehbarer Zeit reduziert werden, um den Menschen ein Leben in einer wieder intakten Umwelt zu ermöglichen.

Von dem Bemühen um die Belange von Umwelt und Natur zeugt auch die Verabschiedung des Landeskulturgesetzes 1971. Dieses betont die Verantwortung des Staates und seiner Bürger gegenüber der Natur und greift den Naturschutzgedanken auf. Allerdings wird auch das marxistische Naturverständnis deutlich, da gleichberechtigt zum Schutz der Natur die rationelle Nutzung derselben zum Wohle des Staates aufgeführt wird. In der Praxis bedeutete dies, dass sowohl die Belange des Naturschutzes als auch die Interessen des Einzelnen hinter dem übergeordneten Anspruch des Staates zurückzustehen hatten; ganz gleich, ob es sich um die Nutzung von Boden, Wasser, Luft oder die Abbaggerung eines Dorfes zum Aufschluss eines Tagebaus handelte. Dazu passt auch, dass umweltpolitische

---

<sup>41</sup> Unter Petrochemie versteht man die Herstellung von chemischen Produkten aus Erdöl und Erdgas.

<sup>42</sup> Vgl. Riesner, Energiewirtschaft, S. 3.

<sup>43</sup> Protokoll des VIII. Parteitages der SED, Bd. 2, S. 73.

<sup>44</sup> Vgl. Tammer, Rohstoffbasis, S. 94.

<sup>45</sup> Vgl. stellvertretend Wölle, Diktatur, S. 41.

Belange 1976 sogar Teil des neuen SED-Parteiprogramms wurden – unter dem Punkt „Wirtschaftspolitik“.<sup>46</sup> Alle umweltpolitischen Ziele blieben jedoch aufgrund der Veränderungen auf dem Rohstoffweltmarkt Makulatur: seit sich die sowjetischen Erdöllieferungen aufgrund des veränderten Preisbildungssystems im RGW 1975 stetig verteuerten<sup>47</sup> und sich nach der Zweiten Ölkrise 1979 auch noch reduzierten, verstärkte die DDR den Export von petrochemischen Produkte in westeuropäische Länder. Hintergrund war die Generierung wichtiger Devisen, um weiterhin zahlungsfähig zu bleiben und außerdem den Erwerb von Rohstoffen wie auch den Import wichtiger Konsumgüter sicherstellen zu können.<sup>48</sup>

Die Hoffnungen auf eine Ablösung der „dreckigen“ Braunkohlekraftwerke durch „saubere“ Kernkraftwerke wurden durch immer weitere Verzögerungen und steigende Kosten beim Bau des Kernkraftwerks Stendal enttäuscht. Energiepolitisch gab es nur eine Lösung, die kurzfristig das drohende Energiedefizit schließen konnte: die Erhöhung der Braunkohleförderung. Allerdings bereitete bereits die Aufrechterhaltung der bestehenden Förderung teilweise erhebliche Probleme; so kam es im Winter 1979/1980 aufgrund des lang anhaltenden Frostes und der starken Schneefälle zu erheblichen Ausfällen in der Braunkohleförderung und in der Stromerzeugung<sup>49</sup>. Der hohe Wassergehalt der Kohle ließ diese einfrieren, der veraltete Maschinenpark war der Kältebelastung ebenfalls nicht gewachsen. Der Unmut in der Bevölkerung über die Unfähigkeit der Regierung der DDR, eine funktionierende Energieversorgung auf die Beine zu stellen, war groß; ohnehin kritisierten viele seit den 1970er Jahren entstandene Organisationen den Raubbau an der Natur und die enormen Umweltbelastungen, die sich aus der Energiepolitik der DDR ergaben.

---

<sup>46</sup> Vgl. Behrens et al., S. 120 / SED-Parteiprogramm 1976, S. 20: „Die Sozialistische Einheitspartei Deutschlands tritt für den Schutz der natürlichen Umwelt und ihre Gestaltung im Interesse der ständigen Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen der Werktätigen und einer effektiven Volkswirtschaft ein.“

<sup>47</sup> Vgl. Hertle/Jarausch, Bruderbund, S. 42 und DeBardleben, Environmental Damage, S. 176-177. Die DDR musste im Vergleich zu den Preisen von 1974 zwischen 1975 und 1980 etwa 20,5 Mrd. Mark der DDR mehr für die gleiche Menge Erdöl an die Sowjetunion bezahlen. Lieferungen über dem vereinbarten Volumen mussten in „harter Währung“ (D-Mark oder Dollar) anstatt in Valuta beglichen werden.

<sup>48</sup> Vgl. Hertle/Jarausch, ebd., S. 44 und DeBardleben, ebd., S. 177. Der Anteil von Erdölprodukten erreichte Anfang der 1980er Jahre einen Anteil am Westexport von 30%, 1975 hatte dieser noch bei 6% gelegen.

<sup>49</sup> Vgl. Tammer, Rohstoffbasis, S. 65.

Auf den zunehmenden organisierten Protest gegen die Energiepolitik der Regierung und die damit verbundene Umweltbelastung reagierte man am 16.11.1982 per Ministerratsbeschluss: um der Kritik ihre Datengrundlage zu entziehen machte man alle Umweltdaten zur Verschlussache, offiziell waren somit keinerlei Emissionsangaben mehr verfügbar, Veröffentlichungen in diesem Bereich wurden von nun an einer strengeren Kontrolle unterzogen.<sup>50</sup>

Anfang der 1980er Jahre erfolgte ein energiepolitischer Schachzug, der der DDR zusätzlichen finanziellen Spielraum verschaffen sollte, sich allerdings aufgrund der „doppelten“ Kosten zum ökonomischen Fiasko entwickelte: Unter der Devise der „Heizölablösung“ wurden kleinere Heizkraftwerke auf Braunkohlefeuerung umgerüstet, die erst Mitte der 1960er Jahre aufwändig auf die Verbrennung von Erdöl umgebaut worden waren.<sup>51</sup> Hintergrund dieses Programms war die Notwendigkeit, aufgrund der wachsenden Auslandsverschuldung zusätzliche Devisen zu generieren. Da der Export von Erdölprodukten in das westliche Ausland „boomte“, fielen Teile des bisher für den Eigenbedarf der DDR vorgesehenen Erdöls dieser Maßnahme zum Opfer. Die Energieerzeugung passte sich aufgrund der veränderten Weltmarktbedingungen der „neuen“ Energiepolitik an, so wurden 1985 83% der Elektroenergie aus Braunkohlenverfeuerung gewonnen; in Kombination mit der hohen Zahl von 4,8 Mio. Privatwohnungen mit Kohleheizung war die DDR im gleichen Jahr europaweiter Spitzenreiter beim Ausstoß von Schwefeldioxid<sup>52</sup>. Die Erhöhung der Braunkohleförderung und der daraus folgende erhöhte Einsatz zur Stromerzeugung erhöhte den Ausstoß von SO<sub>2</sub> zwischen 1980 und 1988 um 22%<sup>53</sup>. Wirtschaftlich schlug die Energiepolitik ebenfalls negativ zu Buche. Der Pro-Kopf-Verbrauch der DDR lag trotz geringerer Einwohnerzahlen und weniger angeschlossenen Verbrauchsgeräten über dem der BRD, die osteuropäischen

---

<sup>50</sup> Vgl. DeBardleben, Environmental Damage, S. 176. Zuvor war eine verhaltene Kritik an Versäumnissen in Sachen Umweltschutz zumindest in der einschlägigen Fachpresse (z.B. „Energietechnik“) möglich, die reguläre Presse berichtete lediglich über die erreichten Fortschritte.

<sup>51</sup> Vgl. Tammer, Rohstoffbasis, S. 70-71 und Riesner, Energiewirtschaft, S. 4: Heizkessel mit Braunkohlefeuerung mussten teilweise neu installiert werden; die Regierung verpflichtete die zuständigen Betreiber bei Kostenengpässen zur Aufnahme von Krediten.

<sup>52</sup> Vgl. DeBardleben, Environmental Damage, S. 177 und Riesner, Energiewirtschaft, S. 4: Die Brikettproduktion konnte mit der Erhöhung der Braunkohleförderung ab den 1980er Jahren nicht Schritt halten, sodass sowohl in Kraftwerken als auch in Wohnanlagen mit Zentralheizung Rohbraunkohle (!) verbrannt werden musste.

<sup>53</sup> Riesner, Energiewirtschaft, S. 4-5: Die Pro-Kopf-Emissionen waren 1989 gegenüber der BRD bei SO<sub>2</sub> um das 19-fache, bei Staub um das 17-fache höher.

Staaten einschließlich der Sowjetunion benötigten zwischen 30 und 50% mehr Energie um das gleiche Nationaleinkommen zu erzielen<sup>54</sup>.

Doch bei allem Mangel an Umwelttechnik gab es durchaus wissenschaftliche Bemühungen, um insbesondere die problematisch hohen SO<sub>2</sub>-Emissionen zu vermindern: im Braunkohlekraftwerk Vockerode erprobte man ab 1979 das Kalkstein-Additiv-Verfahren<sup>55</sup>, stellte die Bemühungen aber aufgrund der verursachten Kosten<sup>56</sup> und der reduzierten Kraftwerksleistung wieder ein. Neue bzw. umgerüstete Großkraftwerke der DDR besaßen ab den 1980er Jahren zwar kostengünstige Elektrofilter zur Staubabscheidung, aufgrund technischer Probleme<sup>57</sup> und der damit einhergehenden Leistungsverminderung waren diese jedoch häufig nicht in Betrieb – der technisch mögliche Abscheidegrad von Staub von 99,9% wurde somit nicht erreicht.<sup>58</sup> Propagandistisch bemühte sich die DDR-Fachpresse um eine Rechtfertigung der Schadstoffbelastung und verwies auf den hohen Kostenaufwand der Entstaubungsanlagen; in den entsprechenden Veröffentlichungen wurde dafür plädiert, nicht in jedem Fall an die Grenze der technischen Realisierbarkeit zu gehen<sup>59</sup>.

---

<sup>54</sup> Kramer, Energie und Umwelt, S. 59. Ausschlaggebend für den hohen Verbrauch waren neben dem niedrigen Energiegehalt der Braunkohle Verluste bei Förderung, Transport und Energieumwandlung.

<sup>55</sup> Vgl. Knabe, Umweltkonflikte, S. 138: Beim Kalkstein-Additiv-Verfahren wird dem bei der Verbrennung entstehenden Rauchgas Kalk beigemischt, wodurch das vorhandene Schwefeldioxid fast vollständig gebunden wird.

<sup>56</sup> Vgl. Oehler, Umweltrecht, S. 116-117: Wirtschaftliche Zwänge (sowohl monetärer als auch produktionsbedingter Art) ließen keinen – für DDR-Maßstäbe – aufwändigen Umweltschutz zu. Die Engpässe ermöglichten Ausnahmegenehmigungen für die Überschreitung von Grenzwerten bzw. die Nichteinhaltung von Auflagen; die dafür fälligen Gebühren waren im Vergleich zu den drohenden Produktionsausfällen bei Anwendung gering.

<sup>57</sup> Die DDR fertigte die Filter(-anlagen) selbst. Weil diese im westlichen Ausland aber aufgrund ihrer technischen Rückständigkeit kaum absetzbar waren, standen für deren Produktion vermutlich nur geringe Mittel zur Verfügung.

<sup>58</sup> Vgl. Knabe, Umweltkonflikte, S. 139 und Wensierski, Ökologische Probleme, S. 36.

<sup>59</sup> Vgl. Knabe, Umweltkonflikte, S. 139. Angesichts des Ausmaßes des Schadstoffausstoßes und der verheerenden Folgen für Mensch und Umwelt erscheinen derlei verharmlosende Veröffentlichungen beinahe zynisch.



**Anteil verschiedener Energieträger an der Elektroenergiezeugung in der DDR (gerundet und in Prozent, jeweilige Höchstmengen sind besonders hervorgehoben)<sup>60</sup>**

<b>Energieträger</b>	<b>Jahr</b>				
	<b>1955</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1986</b>
Rohbraunkohle	63,2	72,7	83,2	78,1	<b>83,3</b>
Braunkohlenbriketts	<b>9,0</b>	6,8	1,8	0,6	0,4
Steinkohle	<b>6,1</b>	4,4	1,4	0,5	0,2
Mineralöl	k. A.	0,1	<b>2,6</b>	1,2	0,6
Wasserkraft	1,7	1,5	<b>1,8</b>	1,7	1,5
Kernbrennstoff	-----	-----	0,7	12,0	9,5
Sonstige <sup>61</sup>	<b>20,0</b>	14,5	8,5	5,9	4,5

Insgesamt gelang es der DDR im Hinblick auf ihre Energiepolitik in den 40 Jahren ihres Bestehens nicht, eine ernsthafte Alternative zur Braunkohle zu finden (vgl. Tabelle). Zwar gelang es, deren Anteil an der Primärenergieerzeugung durch den Einsatz von flüssigen Brennstoffen (Erdöl, Erdgas) bzw. der Kernkraft zu senken; die Fördermenge stieg bis auf einen leichten Rückgang in den 1970er Jahren<sup>62</sup> immer weiter an. Aufgrund der Abhängigkeit der DDR von der Sowjetunion im Hinblick auf die Fördermenge und wegen des sich zuspitzenden Mangels an anderen exportfähigen Gütern außer Erdölprodukten gelang es nicht, die Substitution fester Brennstoffe weiter voranzutreiben. Aus heutiger Sicht erfolgsversprechende Energieerzeugungsarten wie Biogasanlagen wurden trotz positiv verlaufener Erprobungen bereits in den 1950er Jahren aufgegeben oder nicht in einem nennenswertem Ausmaß gefördert (Solarenergie bzw. Nutzung von Wärmepumpen)<sup>63</sup>.

<sup>60</sup> Friedrich-Ebert-Stiftung, Energiepolitik, S. 13. Die Tabelle zeigt die bedingungslose Abhängigkeit der DDR-Energiewirtschaft von einer gesicherten Versorgung mit Braunkohle. In Form der Kernenergie stand lediglich eine sowohl teure als auch unsichere Alternative zur Verfügung, deren Anteil an der Elektroenergieerzeugung zudem in den 1980er Jahren durch Verzögerungen beim Ausbau der Kapazitäten wieder sank.

<sup>61</sup> Unter „Sonstige“ führt der Verfasser die Verbrennung von Gas, Ölschiefer, Braunkohlenschwelkoks, Holz und Müll an, vgl. ebd., S. 13.

<sup>62</sup> Vgl. Petschow et al., Umweltreport, S. 135.

<sup>63</sup> Vgl. Wensierski, Ökologische Probleme, S. 26.

Die einzige Ausnahme bildete die energie- wie umweltpolitisch sinnvolle Nutzung der Fernwärme<sup>64</sup> von Kraftwerken. 1984 schöpfte die DDR 80% des möglichen Potentials in den Anlagen aus, was einen europaweiten Spitzenwert darstellte.<sup>65</sup> Da allerdings in den an das Fernwärmenetz angeschlossenen Neubauten häufig die zur Regulierung der Heizung notwendigen Thermostate fehlten<sup>66</sup>, lag der Energieverbrauch bis zu 40% über dem landesweiten Durchschnitt; der Warmwasserverbrauch sogar bis zu 100%.<sup>67</sup> Somit verhinderte das Fehlen der entsprechenden Technologien eine effektive Nutzung der „sauberen“ Fernwärme. Die umweltpolitischen Maßnahmen der DDR-Regierung begrenzten somit auch zu Beginn der 1980er Jahre lediglich auf Appelle zur rationellen Energienutzung und der Senkung des spezifischen Energieverbrauchs<sup>68</sup>.

Wasserkraft wurde im Hinblick auf die Vielzahl der zur Verfügung stehenden Restlöcher und der Masse an Abraum zur Erzeugung von Steigungen in zu geringem Ausmaß genutzt. Stattdessen setzte die DDR auf den Einsatz von Kernenergie und hielt trotz der Verzögerungen beim Bau der Kernkraftwerke, Lieferschwierigkeiten der Sowjetunion und belegbaren technischen Mängeln auch nach der Nuklearkatastrophe von Tschernobyl 1986 an deren forcierter Einführung als Ersatz für die Braunkohlekraftwerke fest. Zwangsläufig entstand auf dem Boden der DDR eine außerordentlich große Braunkohleindustrie mit bis zu 140 000 Beschäftigten<sup>69</sup>. Das folgende Kapitel untersucht deren Aufbau und Rolle im Wirtschaftssystem der DDR und zieht Vergleiche zu anderen Staaten des RGW. Im Mittelpunkt steht die Frage nach den Umweltfolgen der Braunkohleförderung in der DDR und dem Umgang damit.

---

<sup>64</sup> Hierbei wird durch die thermische Energie des Kraftwerks erwärmter Dampf bzw. Wasser zur Heizungs- oder Warmwasserversorgung genutzt.

<sup>65</sup> Vgl. Petschow et al., Umweltreport, S. 28.

<sup>66</sup> Vgl. Riesner, Energiewirtschaft, S. 8-9. Der Mangel an Thermostaten ist auf mangelnde Produktionskapazitäten bei deren Herstellung zurückzuführen; einmal mehr ein Beispiel für mangelndes Engagement bei der Fertigung von in diesem Fall simpelster „Umwelttechnik“.

<sup>67</sup> Vgl. Petschow et al., Umweltreport, S. 28 und Tammer, Rohstoffbasis, S. 74: Ohne Thermostat musste bei einer Überhitzung des Raumes das Fenster geöffnet werden. Außerdem verfügten viele der Neubauten aus Kostengründen auch kaum über eine Wärmedämmung, was die Heizleistung ebenfalls in die Höhe trieb.

<sup>68</sup> Vgl. Wensierski, Ökologische Probleme, S. 35.

<sup>69</sup> Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.: <http://www.kohlenstatistik.de/12-0-Impressum.html> (Beschäftigte im Braunkohlebergbau nach Revieren), abgerufen am 01.10.2015.

### 3. Die Braunkohleindustrie der DDR

Seit ihrer Gründung zählte die Braunkohleindustrie zu den bedeutendsten Wirtschaftszweigen der DDR und sollte diese Schlüsselrolle bis zur Wiedervereinigung behalten. Aufgrund des bereits erwähnten Mangels an alternativen Energieträgern auf dem eigenen Staatsgebiet und der nicht mehr möglichen Lieferungen aus nun westdeutschen Steinkohlegebieten musste man sich notgedrungen auf den einzig verfügbaren Rohstoff konzentrieren: die heimische Braunkohle. In den beiden Abbaugebieten im Mitteldeutschen Revier in der Gegend um Halle und im Lausitzer Revier bei Cottbus verursachten der Abbau und die Weiterverarbeitung der Braunkohle enorme Landschafts- und Umweltschäden und prägten die Region nachhaltig. Umfangreiche Rekultivierungsmaßnahmen, teilweise bereits während der Zeit der DDR gestartet, dauern bis heute an und verändern erneut das Antlitz der beiden Regionen. Im folgenden Kapitel soll die Rolle der Braunkohleindustrie im Wirtschaftssystem mit all ihren Begleiterscheinungen genauer beleuchtet werden – ist beispielsweise die Aussage von Aktivisten der Ökologiebewegung in der DDR haltbar, dass der „Mangel an Umweltpolitik [...] zur Selbsterstörung der DDR“<sup>70</sup> beigetragen hat?

#### 3.1 Rolle im Wirtschaftssystem der DDR

Eine der Grundlagen für das reibungslose Funktionieren einer Volkswirtschaft ist die gesicherte Versorgung der Industrie mit Elektroenergie. Zur Mitte des 20. Jahrhunderts erfolgte die dazu notwendige Stromerzeugung überwiegend durch die Verbrennung fester Brennstoffe; auch die DDR bildete hier keine Ausnahme. Da im Vorfeld jedoch in der sowjetischen Besatzungszone eine erhebliche Schwächung des wirtschaftlichen Potentials durch Demontagen stattgefunden hatte (vgl. Kap. 2.1) und ehemals verfügbare Bezugsquellen für Steinkohle nun erschwert waren, rückte die Braunkohle als Energieträger in den Mittelpunkt der Planungen für die Energieversorgung der DDR und den Aufbau der Wirtschaft.

Nach der Staatsgründung der DDR besaß die Braunkohle eine Schlüsselrolle beim Aufbau der Wirtschaft: von der Stromerzeugung waren nahezu alle anderen Industriezweige abhängig, da sie ohne elektrische Energie nicht produzieren

---

<sup>70</sup> Behrens et al., Umweltbewegung, S. 17.

konnten. Daher besaß der Kohleabbau gegenüber anderen Wirtschaftszweigen oder ökologischen Anliegen eine privilegierte Stellung in der Raumplanung, man wies sogar Bergbauschutzgebiete aus, um die Lagerstätten für die Förderung zu schützen<sup>71</sup>.

Die Versorgung der Privathaushalte stand in dieser Zeit hinten an, da in der Wirtschaftspolitik nach dem Vorbild der Sowjetunion der Fortschritt von der Entwicklung der Industrie abhing – zeitweilige Stromabschaltungen waren die Folge. Auch in den Investitionen des Staates schlug sich die Bedeutung der Braunkohle in dieser Zeit nieder, zwischen 1950 und 1960 flossen 40% der Industrieinvestitionen in diesen Bereich.<sup>72</sup> Mithilfe dieser finanziellen Mittel konnten etliche Großprojekte gestemmt werden: Neuaufschlüsse von Tagebauen wurden nur noch als Großtagebaue begonnen, moderne Fördertechnik importiert bzw. in dem neu gegründeten Volkseigenen Betrieb TAKRAF (Tagebau-Ausrüstungen, Krane und Förderanlagen) gefertigt. Die in dieser Zeit begonnene (Schwer-)Industrialisierung nach sowjetischem Vorbild hatte im Grund bis zum Ende der DDR bestand, die Konzentration auf den sekundären Sektor (in der DDR vor allem Chemie- und Stahlindustrie)<sup>73</sup> verursachte einen enormen Energiebedarf, der durch den niedrigen Heizwert von Braunkohle noch erhöht wurde.

Mit Aufnahme des Baus der Erdölleitung „Druschba“ (deutsch: Freundschaft) Ende der 1950er Jahre begann sich der Fokus der Investitionen in die Energiewirtschaft zugunsten flüssiger Brennstoffe zu verschieben. Dieser Trend setzte sich durch den Bau der Erdgaspipeline „Sojus“ (deutsch: Vereinigung, Union) fort, hierbei übernahm die DDR zwischen 1974 und 1978 den Bau eines 550 km langen Abschnitts, zwischen 1982 und 1993 wurden drei weitere Bauabschnitte mit erheblichem personellen und finanziellen Aufwand fertiggestellt.<sup>74</sup> Bis zum Beginn der 1970er

---

<sup>71</sup> Vgl. Mücke, Umweltschutz, S. 371 und 376-377.

<sup>72</sup> Tammer, Rohstoffbasis, S. 65.

<sup>73</sup> Vgl. Kramer, Energie und Umwelt, S. 60 und Ziegler, Environmental Protection, S. 92: Die staatlich niedrig gehaltenen Energiepreise machten Energieeinsparungen überflüssig. Zudem sorgte das sowjetische Modell der Industrialisierung für energie- und emissionsintensive sowie ineffiziente Wirtschaftsstrukturen. Da die marxistische Ideologie natürliche Ressourcen als kostenlose Güter betrachtete sprach nichts gegen die wachsende Braunkohleförderung, vgl. hierzu auch Mücke, Umweltschutz, S. 374: Da Rohstoffe grundsätzlich volkseigen waren musste bei deren Gewinnung auch keine Rücksicht auf eventuelle Eigentumsverhältnisse genommen werden, da deren Nutzung zum Wohle des Volkes geschah.

<sup>74</sup> Besonders der Bau der Druschba-Trasse belastete die Bilanzen der DDR enorm, Berechnungen nach der Wiedervereinigung gehen von bis zu sieben Milliarden Mark der DDR aus. Vgl. hierzu Obuchoff et al., Die Trasse, S. 75.

Jahre blieben Aufwendungen in die Braunkohleindustrie auf einem kostendeckenden Niveau, allerdings verursachten hier Neuaufschlüsse und der Einsatz neuer Maschinen die meisten Ausgaben. Danach wurden die bestehenden Anlagen und Geräte, auch aufgrund der leicht rückläufigen Förderquote, „auf Verschleiß“ gefahren. Auch die braunkohleverarbeitenden Betriebe wie z.B. Brikettfabriken und Schwelereien waren von den Sparmaßnahmen betroffen, da die petrochemische Industrie aufgrund ihrer größeren Energieeffizienz und schadstoffärmeren Produktion als Zukunftsbranche galt.

Dennoch blieb die Braunkohleindustrie der wichtigste Energielieferant: Erdöl wurde als eine der favorisierten Alternativen vor allem als Devisenbringer verwendet und die Sowjetunion unterschritt vereinbarte Fördermengen konstant. Die hohen Erwartungen an die Kernkraft wurden durch erhebliche Verzögerungen beim Bau der Kraftwerksanlagen in Greifswald bzw. Stendal nicht erfüllt. Anstatt in den 1980er Jahren die Ziele für den Braunkohlebergbau weiter zu reduzieren ordnete der IX. Parteitag der SED 1976 daher die Erhöhung der Förderleistung an, was langfristig zu einem Anstieg der Förderungen mit dem Höhepunkt von über 300 Mio. t geförderter Braunkohle 1985 führte<sup>75</sup>. Für die Erforschung und Entwicklung möglicher neuer Alternativen zur „schmutzigen“ Braunkohle fehlte es an den nötigen finanziellen Mittel. Auch allgemein sank die Investitionsquote von 16% im Jahre 1970 auf 10% 1980<sup>76</sup>, was auch für die Energiewirtschaft den bereits erwähnten Betrieb eigentlich zu ersetzender Anlagen bedeute. Die 20 bis 50 Jahre technischer Rückstand stießen nicht nur größere Emissionsmengen aus, deren Intensität verstärkte sich durch den Weiterbetrieb noch.<sup>77</sup> Doch trotz der immer weiter steigenden Umweltbelastungen behielt die Braunkohle nach ihrem „Comeback“ in den 1980er Jahren bis zum Ende der DDR ihre Schlüsselrolle in der Energieerzeugung, Planungen für die weitere Förderungen reichten sogar bis über das Jahr 2000 hinaus.<sup>78</sup> Ziel war der möglichst

---

<sup>75</sup> Vgl. Protokoll des IX. Parteitages der SED 1976, S. 21: „In der Kohleindustrie sind bis 1980 große Anstrengungen notwendig, da in diesem Zeitraum in nahezu einem Drittel der jetzt bestehenden Braunkohlentagebaue die Kohlevorräte zu Ende gehen und sich die geologischen Abbaubedingungen verschlechtern. Der Ersatz und der notwendige Leistungsanstieg müssen zu 40 Prozent über Intensivierungsmaßnahmen und Kapazitätserweiterungen in bestehenden Tagebauen gebracht werden.“ (S. 21)

<sup>76</sup> Vgl. Petschow et al., Umweltreport DDR, S. 14. Eine sinkende Investitionsquote bedeutet einen rückläufigen Anteil von Investitionen im produzierenden Bereich bezogen auf das verwendete Nationaleinkommen.

<sup>77</sup> Vgl. Ziegler, Environmental Protection, S. 92 und Tammer, Rohstoffbasis, S. 74.

<sup>78</sup> Vgl. Friedrich-Ebert-Stiftung, Energiepolitik, S. 32. Ziel war der möglichst restlose Abbau der Kohle bis zu diesem Zeitpunkt; die Folgen für die Umwelt bzw. insbesondere die damit verbundene Steigerung der ohnehin schon enormen Belastungen der Luft wurde dabei in Kauf genommen.

restlose Abbau der Kohle bis zu diesem Zeitpunkt; die Folgen für die Umwelt bzw. insbesondere die damit verbundene Steigerung der ohnehin schon enormen Belastungen der Luft wurde dabei in Kauf genommen. Um die Energieversorgung zu sichern wurden sogar die nun immer schwerer zu stemmenden Investitionen in den Braunkohletagebau wieder hochgefahren und betrug Ende der 1980er Jahre wieder 25% des gesamten Investitionsvolumens.<sup>79</sup>

Die bedeutende Rolle der Braunkohleindustrie kann aber nicht nur an offiziellen Verlautbarungen und Zahlen festgemacht werden. Die Interessen der Branche blieben von der Einhaltung offizieller Grenzwerte (z.B. bei SO<sub>2</sub>) und Umweltschutzmaßnahmen indirekt ausgenommen<sup>80</sup>: Wenn Verstöße gegen festgelegte Höchstwerte erfolgten, wurden zwar Strafgebühren verhängt; ebenso wie bei erzielten Gewinnen, die auf die Unterlassung von Umweltschutzmaßnahmen zurückzuführen waren. Diese Zahlungen fielen jedoch aufgrund des planwirtschaftlichen Systems der DDR nicht weiter ins Gewicht, da die Erfüllung der vereinbarten Produktionszahlen im Vordergrund stand und eine Übererfüllung belohnt wurde. Für den Verbrauch von Boden bzw. Wasser bezahlten die Nutzer ebenfalls, ebenso wie für die Verschmutzung der Luft mit Staub und Abgasen – Konsequenzen in Form von Produktionsverböten, Zwang zur Nachrüstung mit Filteranlagen oder ähnliches wurden nicht verhängt. Offiziell bemühte sich die DDR um den Umweltschutz und legte international akzeptierte Grenzwerte fest, deren Messung allerdings aufgrund des Alters der Anlagen und der nicht vorhandenen Geräte technisch oft nicht möglich war. Der umweltpolitische Effekt der Grenzwerte verpuffte somit.<sup>81</sup>

### 3.2 Abbaugelbiete und Fördermethoden

Die Braunkohlevorkommen auf dem Gebiet der DDR konzentrieren sich auf den Süden und Nordosten des Landes. Das Mitteldeutsche Revier im Süden um Halle/Leipzig bestand aufgrund des Energiebedarfs der sich dort ab Mitte des 19. Jahrhunderts entwickelnden Industrie bereits weit vor der Staatsgründung 1949. Das Lausitzer Revier entwickelte sich erst durch die gezielte Ansiedlung

---

<sup>79</sup> Vgl. Tammer, Rohstoffbasis, S. 73.

<sup>80</sup> Behrens et al., Umweltbewegung, S 123-126.

<sup>81</sup> Vgl. ebd., S. 126.

braunkohleverarbeitender Betriebe Ende der 1950er Jahre zum neuen „Energiezentrum“ der DDR, konnte aber ebenfalls bereits auf eine seit dem 19. Jahrhundert bestehende Bergbauindustrie zurückblicken. Neue Abbaugebiete entstanden in den 1950er Jahren zumeist in der Nähe bereits bestehender Tagebaue. Durch das 1957 beschlossene Kohle- und Energieprogramm standen für die Erkundungsarbeiten neuer Kohlelagerstätten und mögliche Vorbereitungsmaßnahmen für Neuaufschlüsse hohe Investitionsmittel bereit, erste neue Tagebaue gingen 1959 in Betrieb. Nach der Eingliederung der bisherigen Staatlichen Geologischen Kommission in die Staatliche Planungskommission 1961 professionalisierte sich die geologische Erkundungsarbeit<sup>82</sup>. Zu dieser Zeit erschloss die DDR neue Kohleflöze bereits nur noch als Großtagebaue.

Die enge Verzahnung der Braunkohleindustrie mit der Energiewirtschaft spielte dabei eine bedeutende Rolle: bereits in den 1920 gab es erste Pläne zum Bau von Großkraftwerken in unmittelbarer Nähe zu den Mitteldeutschen Tagebauen. Der erzeugte Strom sollte von Sachsen aus landesweit verteilt werden. Die DDR setzte diese Pläne ab den 1950er Jahren gezielt um und erschloss neue Kohleflöze nur noch als Großtagebaue. Der Flächenverlust dabei wog besonders bei der für die Versorgung der Bevölkerung wichtigen landwirtschaftlichen Fläche schwer. Bezogen auf den Gesamtverlust betrug dieser ca. 20%<sup>83</sup>. Aufgrund der besonders im Süden der DDR hohen Fruchtbarkeit der Böden konnten kaum Erleichterungen bei der in den 1950er Jahren immer noch angespannten Versorgungslage geschaffen werden.<sup>84</sup>

Technologisch setzte das zuständige Ministerium für Kohle und Energie auf die Förderung der Braunkohle durch Schaufelradbagger, welche zu Beginn der 1950er Jahre noch aus Vorkriegsbeständen stammten. Technologieimport durch die Sowjetunion sollte Abhilfe schaffen, bis die eigens gegründete TAKRAF eigene Maschinen und Anlagen liefern konnte.<sup>85</sup> Der bei der Förderung anfallende Abraum sollte so verbracht werden, dass eine Rekultivierung des Bodens nach vorheriger

---

<sup>82</sup> Vgl. Hetzer, Geologie, S. 51.

<sup>83</sup> Vgl. Knabe, Umweltkonflikte, S. 145: Zwischen 1950 und 1980 gingen insgesamt 257 000 ha landwirtschaftliche Nutzfläche verloren. Dies entspricht in etwa einer Fläche von der Größe des Saarlandes.

<sup>84</sup> Vgl. Krummsdorf, Wiederurbarmachung, S. 396.

<sup>85</sup> Die Gründung eines eigenen VEBs (Volkseigener Betrieb) ausschließlich für die Bereitstellung geeigneter Technik zeigt die Bedeutung der Braunkohleindustrie für die DDR in der damaligen Zeit und darüber hinaus.



Wiederverwertung möglich war (vgl. dazu ausführlicher Kap. 3.3). Dabei zeigten sich einzelne Standorte durchaus erfinderisch, so wurde an den Lausitzer Braunkohleindustriestandorten „Schwarze Pumpe“ und Lauchhammer der in Reinigungsanlagen gesammelte Schlamm zur Düngung und Rekultivierung von ehemaligen Abraummalden verwendet.<sup>86</sup>

Der jährlich steigende Strombedarf der DDR-Wirtschaft verlangte ein höheres Aufkommen an Energieträgern, was zwangsläufig zur wachsenden Abraummassen führte. Dies erforderte die technische Weiterentwicklung der in den Tagebauen eingesetzten Anlagen wie Bagger und Abraumförderbrücken, die immer größere Abtragsmächtigkeiten<sup>87</sup> zu bewältigen hatten. Doch nicht nur der Abbau der Kohle stellte die Kumpel im Tagebau vor Herausforderungen, auch die Wetterbedingungen machten der Belegschaft immer wieder zu schaffen. So kam es im Winter 1960/1961 aufgrund der tiefen Temperaturen und des damit verbundenen Frostes zu Produktionsausfällen in der Förderung und folglich auch zu Engpässen in der Energieversorgung - Grund dafür war der hohe Wassergehalt der Kohle, welcher diese extrem kälteanfällig machte.

Eine Neuerung in der Abbaupolitik erfolgte mit dem Wechsel an der Spitze der SED von Walter Ulbricht zu Erich Honecker und der damit verbundenen „Intensivierung“ in allen Wirtschaftsbereichen. Der Braunkohleabbau sollte in den folgenden Jahren bis zum möglichst restlosen Abbau der Vorräte betrieben werden, neue Maschinen die Förderung der tiefer liegenden und dünneren Flöze ermöglichen<sup>88</sup>. Auf diese Weise entstanden bis zu 100 m tiefe Tagebaue<sup>89</sup>, deren Verfüllung später enorme Probleme bereiten sollte. An den Fördermethoden änderte sich in technischer Hinsicht wenig, es wurden lediglich immer größere Förderbrücken eingesetzt, was dem sich weiter verschlechternden Verhältnis Kohle zu Abraum geschuldet war. Da Investitionsmittel lediglich zur Indienststellung neuer Förderanlagen eingesetzt wurde, verschlechterte sich der Zustand des bisherigen Anlagenparks rapide. Der harte Winter 1979/1980

---

<sup>86</sup> Vgl. Stommeister, Braunkohleprozesswässer, S. 319-322: Der hohe Nährstoffgehalt der Biomasse weckte große Hoffnungen; so wurde beispielsweise ein Vitamin-B12-Konzentrat und Mastfutter daraus hergestellt.

<sup>87</sup> Unter der Abtragsmächtigkeit einer Anlage im Bergbau versteht man die maximal zu bewältigende Tiefe des Abbaus.

<sup>88</sup> Vgl. Wensierski, Ökologische Probleme, S. 220. Die Tiefe der Gruben erhöhte sich von 60m in den 1950er Jahren auf über 100 m in den 1980ern, während die Mächtigkeit der Flöze von 12m auf 5m zurückging.

<sup>89</sup> Vgl. ebd., S. 220.

(vgl. Kap. 2.3) machte das Ausmaß des technischen Verschleißes deutlich, die Anlagen waren der harten Witterung nicht gewachsen.<sup>90</sup>

Aufgrund der zugespitzten wirtschaftlichen Lage der DDR und der damit einhergehenden Unmöglichkeit, etwas an der bisherigen Energiepolitik zu ändern, wurde in den Planungen der 1980er Jahre bereits über die Umsiedlung von Kleinstädten im Mitteldeutschen Revier<sup>91</sup> zum Zweck der Braunkohleförderung nachgedacht.<sup>92</sup> Aus diesem Grund erhöhten sich die Investitionen in die technische Ausstattung ab Beginn der 1980er Jahre wieder. Ziel war es, auf diese Weise die bestehenden Tagebaue bis zur restlosen Auskohlung der Vorräte zu betreiben; sogar bereits stillgelegte Flöze wurden erneut aufgeschlossen.<sup>93</sup>

### 3.3 Umweltfolgen und Rekultivierungsmaßnahmen

Die unmittelbaren Folgen des Braunkohleabbaus für die Umwelt in der DDR waren der Verbrauch von Fläche und das damit verbundene Anlegen von Abraumhalden in der Nähe der Tagebaue, sowie der Entzug von Grundwasser um die Abbaggerung der Kohle in trockenem Zustand erst möglich zu machen.

Durch den Abbau von Braunkohle wurde der DDR jährlich etwa zwischen 12.000 bis 15.000 ha Fläche entzogen<sup>94</sup>. Dabei betrug der Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche fast 20%, was neben den ökonomischen Verlusten auch eine Vernichtung von ökologisch wichtigen Lebensräumen bedeutete.<sup>95</sup> Schwerer wog das Verschwinden von bisher ungenutzter Fläche bzw. Waldgebieten für dort angesiedelte Lebewesen und Pflanzen, ebenso wie der Wegfall von wasserwirtschaftlich genutzten Flächen, die das Absinken des Grundwasserspiegels hätten abfedern können. Für den Verbrauch des Bodens entrichteten die abbauenden Kombinate eine Gebühr, welche die ungerechtfertigte Nutzung

---

<sup>90</sup> Der außergewöhnlich starke Schneefall und die lange anhaltend tiefen Temperaturen zeigten zudem, dass die Braunkohleindustrie aufgrund des hohen Wassergehalts der Kohle bei kalter Witterung extrem anfällig für Produktionsausfälle war.

<sup>91</sup> Im Norden und Süden von Leipzig und um Halle herum befinden sich umfangreiche Braunkohleflöze.

<sup>92</sup> Berkner, Rekultivierung, S. 145.

<sup>93</sup> Vgl. Riesner, Energiewirtschaft, S. 4.

<sup>94</sup> 10.000 ha entsprechen in etwa der Fläche der Insel Sylt.

<sup>95</sup> Vgl. Krummsdorf, Wiederurbarmachung, S. 371.

verhindern sollte.<sup>96</sup> Dieser Schritt stellte zumindest den Versuch einer umweltpolitischen Steuerung dar.

Alleine zwischen 1960 und 1980 „mußten etwa 70 Ortschaften und Ortsteile geräumt werden, 125 km Eisenbahnschienen, 190 km Straßen und 60 km Wasserläufe“<sup>97</sup>. Lediglich 47% der beanspruchten Fläche war 1991 wieder rekultiviert, es gelang also „zwischen 1945 und 1990 zu keiner Zeit, die Schere zwischen gleichzeitiger Flächeninanspruchnahme und Wiedernutzbarmachung auch nur annähernd zu schließen“<sup>98</sup>. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass das Auseinanderdriften des Verhältnisses von rekultivierter zu devastierter Fläche eher schleichend wuchs und erst mit der Intensivierung der Braunkohleförderung in den 1980er Jahren das letztendliche Höchstmaß erreichte, auf welches das Zitat anspielt.

Erste geplante Rekultivierungsmaßnahmen im Braunkohletagebau gab es bereits in den 1930er Jahren im Geiseltal in Sachsen-Anhalt.<sup>99</sup> Ziel war es, eine bessere Nutzbarkeit nach Abschluss der Förderung möglich zu machen. Mit dem Aufbau der Energiewirtschaft in den 1950er Jahren und der dadurch steigenden Förderrate bemühten sich die für Rekultivierung zuständigen Planer in einigen Teilrevieren sogar um tagebauübergreifende Gestaltungsmaßnahmen, es blieb allerdings aufgrund des Vorrangs der Förderung meist bei Ansätzen.<sup>100</sup> Zuständig für die erforderlichen Wiederaufbereitungsmaßnahmen nach Abschluss des Kohleabbaus waren der Bergbaubetrieb und die mit der Anschlussnutzung betrauten Landwirtschaftsbetriebe. Da deren Interesse die Schaffung größtmöglicher Ackerflächen war, entstanden zumeist große, eintönige Ackerflächen ohne Flurwege, Büsche oder Bäume.<sup>101</sup>

Der bei der Förderung anfallende Abraum sollte so verbracht werden, dass er nach erfolgter Wiederurbarmachung zur Rekultivierung des ausgebaggerten Tagebaus einsetzbar war. Bis zu Beginn der 1980er Jahre gelang es den zuständigen Betrieben, jährlich etwa 13 000 ha Fläche zu rekultivieren und einer geordneten

---

<sup>96</sup> Vgl. Mücke, Umweltschutz, S. 380.

<sup>97</sup> Vgl. Wensierski, Ökologische Probleme, S. 227.

<sup>98</sup> Berkner, Rekultivierung, S. 154-155.

<sup>99</sup> Vgl. ebd., S. 153.

<sup>100</sup> Vgl. ebd., S. 154. Darunter fallen beispielsweise die Gestaltung eines Restlochs bei Borna zum Wasserspeicher 1954 oder die Gestaltung des Kulkwitzer Sees bei Leipzig 1958.

<sup>101</sup> Vgl. ebd., S. 155. Das Anlegen solcher Ackerflächen entsprach exakt den Zielen der damaligen Landwirtschaftspolitik.

Nachnutzung zu übergeben<sup>102</sup>. Durch die Vermischung von Abraum mit einem Gemisch aus Gras- und Pflanzensamen gelang es vielfach Böden zu erschaffen, die nach einer kurzen Karenzzeit wieder durch die Landwirtschaft nutzbar waren und somit wenigstens einen Teil der kostbaren Nutzfläche zurückzugeben. Diese Bemühungen wurden ab den 1960er Jahren durch zusätzliche Vorfeldgutachten und die Verkipfung kulturfähiger Substrate unterstützt.<sup>103</sup> Wenn die landwirtschaftliche Nachnutzung aufgrund der schlechten Bodenbeschaffenheit nicht möglich war<sup>104</sup>, sollte durch Aufforstungsmaßnahmen zumindest das zerstörte Landschaftsbild wieder verschönert werden. Diesen Effekt konterkarierte die Pflanzung billiger Baumarten in Monokulturen, die weder in den jeweiligen Regionen heimisch waren, noch die Bodenqualität verbesserten.<sup>105</sup> So gelang zwar rein statistisch die Schaffung neuer forstwirtschaftlicher Flächen, die jedoch allesamt von geringem ökologischem Wert waren. Nur wenn die beiden genannten Nachnutzungsmöglichkeiten z.B. aufgrund der Unzugänglichkeit des Geländes oder des hohen Schadstoffgehalts des Bodens ausschieden, war die Flutung der Tagebaurestlöcher vorgesehen.

Der wachsende Energiebedarf veranlasste die Regierung der DDR dazu, die Braunkohleindustrie in mehreren Stufen weiter auszubauen (vgl. Kap. 2). Der Einsatz größerer Förderbrücken ab Anfang der 1970er Jahre erhöhte die tägliche Leistung der Betriebe. Aufgrund der Erhöhung der Erdölimporte und der Inbetriebnahme des Kernkraftwerks Greifswald ab 1974 sank die Förderleistung in der gesamten Braunkohleindustrie während den 1970er Jahren sukzessive<sup>106</sup>. Die Inbetriebnahme der Erdgasleitung „Sojus“ 1979 verschaffte zunächst zusätzlichen Spielraum auf dem Energiesektor, sodass die Kohleförderung auf dem gleichen, für DDR-Verhältnisse niedrigen Niveau blieb. Trotz des Einsatzes von Erdgas zur Energieerzeugung blieb der Rückgriff auf die Kohle in der Zeit nach den Ölkrisen 1973 und 1979 unerlässlich. In offiziellen Darstellungen lobten die Verantwortlichen der SED diesen Schritt als

---

<sup>102</sup> Vgl. Petschow et al., Umweltreport, S. 140 und Wensierski, Ökologische Probleme, S. 227.

<sup>103</sup> Vgl. Berkner, Rekultivierung, S. 155.

<sup>104</sup> Es war durchaus üblich, Hausmüll oder Industrieabfälle ohne besondere Sicherungsmaßnahmen gemeinsam mit anfallendem Abraum aus dem Tagebau zur Verfüllung der Tagebaurestlöcher zu verwenden, vgl. ebd., S. 161.

<sup>105</sup> Vgl. ebd., S. 156.

<sup>106</sup> Vgl. Wensierski, Ökologische Probleme, S. 135.

„stabile Entwicklung unserer energetischen Basis auf der Grundlage einheimischer Braunkohle“<sup>107</sup>

Die eher moderaten Förderergebnisse in der Zeit zwischen 1976 und 1980 sind vor allen Dingen auf finanzielle Vernachlässigung in den Vorjahren zurückzuführen, die ein sofortiges Hochfahren des Abbaus unmöglich machten<sup>108</sup>. Die Abraumhalden verkleinerten sich in den 1970er Jahren allerdings nicht, vielmehr musste für die gleiche Menge an Kohle nun beinahe die doppelte Menge Abraum beiseite geschafft werden<sup>109</sup>.

Dennoch gelang die Rekultivierung auch in dieser Zeit durch den hartnäckigen Einsatz der zuständigen Personen vor Ort, größere Projekte wie die Realisierung einer „Leipzig-Altenburger Seenplatte“ blieben jedoch aufgrund der fehlenden Mittel ohne Aussicht auf Verwirklichung.<sup>110</sup> Diese Entwicklung verstärkte sich aufgrund der unter dem Stichwort „Intensivierung“ verordneten möglichst restlosen Auskohlung der bestehenden Tagebaue ab 1976<sup>111</sup>. Als Anfang der 1980er Jahre die Förderraten im Braunkohleabbau nach Jahren mit sinkender Förderung erhöht werden sollten<sup>112</sup> war abzusehen, dass die bisherige Praxis der Rekultivierung sich noch schwieriger gestalten würde. Doch teilweise kam der DDR dabei der Zufall zu Hilfe: wenn aufgrund der örtlichen Gegebenheiten keine geordnete Wiedernutzbarmachung erfolgen konnte,<sup>113</sup> überließ man die Bereiche sich selbst. Die zum Teil dadurch

---

<sup>107</sup> Vgl. Knabe, Umweltkonflikte, S. 141.

<sup>108</sup> Vgl. Kramer, Energie und Umwelt, S. 62. Erst Mitte der 1980er Jahre stieg die Braunkohleförderung signifikant an. Während 1980 noch 258 Mio. t Kohle gefördert wurden, stieg die Leistung 1985 auf den Höchststand von 312 Mio. t. Der Vergleich mit der heutigen, gesamtdeutschen Förderleistung veranschaulicht die Dimensionen: 2013 wurden in der Bundesrepublik 182,7 Mio. t gefördert, davon 83,2 Mio. t in den ostdeutschen Revieren, vgl. Bundesverband Braunkohle, [http://www.brd.nrw.de/planen\\_bauen/pdf/Braunkohle\\_in\\_Deutschland\\_DEBRIV\\_Statistikfaltblatt.pdf](http://www.brd.nrw.de/planen_bauen/pdf/Braunkohle_in_Deutschland_DEBRIV_Statistikfaltblatt.pdf), abgerufen am 28.09.2015.

<sup>109</sup> Vgl. Wensierski, Ökologische Probleme, S. 229 und Riesner, Energiewirtschaft, S. 2.

<sup>110</sup> Vgl. Berkner, Rekultivierung, S. 154. Als Teilstück des geplanten Projekts wurde 1973 der Pahnauer See bei Altenburg zum Naherholungsgebiet umgestaltet.

<sup>111</sup> „In der Kohleindustrie sind bis 1980 große Anstrengungen notwendig, da in diesem Zeitraum in nahezu einem Drittel der jetzt bestehenden Braunkohletagebaue die Kohlevorräte zu Ende gehen und sich die geologischen Abbaubedingungen verschlechtern. Der Ersatz und der notwendige Leistungsanstieg müssen zu 40 Prozent über Intensivierungsmaßnahmen und Kapazitätserweiterungen in bestehenden Tagebauen gebracht werden.“, Sozialistische Einheitspartei Deutschlands: Protokoll des IX. Parteitages der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, Berlin 1976, Bd. 2.

<sup>112</sup> Gründe hierfür waren sich verteuernde Erdölimporte, Verzögerungen beim Ausbau der Kernkraftwerkskapazitäten und sich verschlechternder Devisenbilanzen. Braunkohle war trotz der sich verteuernenden Abbaukosten der preisgünstigste Energieträger und wurde deshalb wieder in größerem Ausmaß benötigt.

<sup>113</sup> Bei extremen Gefällen, nicht tragfähigen Böden oder ähnlichem wäre eine Rekultivierung nach dem üblichen Schema nicht möglich gewesen, daher wurde aus Kostengründen darauf verzichtet.

entstandenen Biotope waren somit der Erfolg nicht geleisteter Naturschutzarbeit. Den ökologischen Erfolg versuchten die lokalen Behörden für sich zu vereinnahmen, viele der Gebiete wurden aufgrund ihrer bemerkenswerten Entwicklung als Naturschutzgebiete ausgewiesen<sup>114</sup>

Die zunehmende Devisenknappheit der DDR erschuf eine weitere Nutzungsmöglichkeit für die Restlöcher des Tagebaus und die Abraumproblematik: Anstatt auf eine umweltverträgliche Nachnutzung zu setzen, wurden westeuropäischer Müll und schadstoffhaltige Industrieabfälle zusammen mit den anfallenden Boden- und Gesteinsschichten verfüllt<sup>115</sup>. Diese Entsorgung in den Abbauhohlformen brachte zahlreiche Schadstoffe wie z.B. Schwermetalle in das Grundwasser ein.

Doch diese Belastung war nicht der einzige Eingriff in den Wasserhaushalt: bereits im Vorfeld des Aufschlusses waren umfangreiche Eingriffe notwendig, um die Braunkohle überhaupt in einen trockenen und somit abbaufähigen Zustand zu bekommen. Das notwendige Abpumpen des Grundwassers vor und während der Förderung entzog in etwa das Fünffache der jährlich geförderten Kohlemenge<sup>116</sup>. Eine nachhaltige Folge war die Verringerung der Grundwasservorräte, welche zusätzlich durch die durchsickernden Verspülungen von Kraftwerksasche, Rückständen der chemischen Industrie oder den bereits erwähnten Deponieabfällen verseucht wurden<sup>117</sup>. Als Folge des exzessiven Braunkohleabbaus bestand 1990 alleine in Mitteldeutschland ein Grundwasserdefizit von etwa 8,1 Milliarden m<sup>3</sup>.<sup>118</sup> Durch die Verunreinigungen verschlechterte sich die Qualität des Trinkwassers, grundwasserabhängige Lebensräume wie Auenwälder wurden durch den jahrzehntelangen Wasserentzug nachhaltig ökologisch geschädigt<sup>119</sup>. Die Regierung der DDR reagierte auf die Notlage des fortschreitenden Grundwasserdefizits und hob 1988 durch Pumpenförderung über 500 Mio. m<sup>3</sup> statisches Grundwasser, das beispielsweise unter Sümpfen lagerte<sup>120</sup>. Allerdings sorgte dieser Entzug der verbliebenen Grundwasserreserven nur für eine kurzzeitige Lösung des Problems, bei weiterer exorbitanter Braunkohleförderung hätte in absehbarer Zeit das vor

---

<sup>114</sup> Vgl. Berkner, Rekultivierung, S. 162.

<sup>115</sup> Vgl. Wensierski, Ökologische Probleme, S. 241.

<sup>116</sup> Vgl. Petschow et al., Umweltreport, S. 99-100.

<sup>117</sup> Vgl. Wensierski, Ökologische Probleme, S. 44.

<sup>118</sup> Vgl. Berkner, Rekultivierung, S. 160.

<sup>119</sup> Vgl. ebd., S. 160.

<sup>120</sup> Vgl. ebd., S. 161

Abbaubeginn geförderte Wasser in irgendeiner Form für den Trink-, Brauch- und Bewässerungswasserhaushalt genutzt werden müssen. Zeitweise musste die DDR ihren Trinkwasserbedarf bereits zu 75% aus Grundwasser decken, da die Oberflächengewässer zu stark verschmutzt waren<sup>121</sup>.

Doch nicht nur auf das Grundwasser hatte der Braunkohletagebau erhebliche Auswirkungen: Der Aufschluss bzw. die Erweiterung von Tagebauen machte auch vor der Verlegung von Flussläufen nötig. Im Mitteldeutschen Revier waren davon die Flüsse Mulde, Weiße Elster und Pleiße betroffen.<sup>122</sup> Folgenreicher war die Überbaggerung von Flussauen, die im Falle eines Hochwassers als sogenannte Retentionsräume dienten.<sup>123</sup> Tagebaubedingte Veränderungen von Flusseinzugsgebiete machten die Überleitung mancher Flüsse in Nachbargewässer nötig und veränderten somit sowohl die Wassermenge als auch bewährte Flussläufe. Eingriffe in den Wasserhaushalt erfolgten zum einen durch die meist in der Nähe von Tagebauen errichteten Kraftwerke. Das zur Kühlung genutzte Flusswasser wurde nach Anwendung wieder zurückgeleitet und erwärmte das Wasser um bis zu 8°C<sup>124</sup>. Das sorgte in Kombination mit den weitestgehend ungeklärten und organisch belasteten Abwässern der braunkohleverarbeitende Betriebe für eine Verringerung des Sauerstoffgehalts mit negativen Folgen für Flora und Fauna.<sup>125</sup>

Die mangelnde Bereitschaft und die Weigerung des SED-Politbüros, Umweltbelange als ernsthaftes Anliegen mit dringendem Handlungsbedarf zu erkennen, wird auch an einer seiner letzten Handlungen deutlich: auf dem geplanten Parteitag der SED im April 1990 sollte es weder eine Arbeitsgruppe zu einem umweltpolitischen Thema geben, noch war die Bekanntmachung von Thesen zur Umweltpolitik geplant.<sup>126</sup> Dieses Nicht-Tätigwerden reiht sich ein in eine lange Tradition der Passivität in Umweltbelangen, trotz der Kenntnisse über das Ausmaß der Verschmutzung. In all den Jahren des Bestehens der DDR befasste sich keine Tagung des Zentralkomitees oder des Politbüros der SED ausführlich mit Umweltfragen, sodass zu keinem

---

<sup>121</sup> Vgl. Knabe, Umweltkonflikte, S. 130.

<sup>122</sup> Vgl. Berkner, Rekultivierung, S. 158-159.

<sup>123</sup> Das als „Jahrhunderthochwasser“ bezeichnete Elbhochwasser 2002 ist nach Meinung einiger Experten gerade auf den Verlust solcher Hochwasserretentionsräume zurückzuführen, in diesem Fall auf die Verlegungen der in Elbe mündende Mulde, vgl. Berkner, Rekultivierung, S. 165. Da zudem bei Verlegungen meist verhältnismäßig gerade Verläufe entstanden erhöhte sich die Fließgeschwindigkeit der Flüsse, was bei einem Hochwasser zur Bildung einer regelrechten Flutwelle führt.

<sup>124</sup> Vgl. Wensierski, Ökologische Probleme, S. 43.

<sup>125</sup> Vgl. Berkner, Rekultivierung, S. 158-159.

<sup>126</sup> Vgl. Behrens et al., Umweltbewegung, S. 120.



Zeitpunkt eine umweltpolitische Konzeption bestand.<sup>127</sup> Wenn derlei Fragen zur Debatte standen, entschied das Wirtschaftsministerium darüber. Somit wird einmal mehr deutlich, wo die Prioritäten der politischen Linie der SED lagen und welche Rolle dabei der Zustand der Umwelt bzw. die Auswirkungen der Energiepolitik auf die Gesundheit der Menschen spielte.

### 3.4 Die DDR im Vergleich zu anderen RGW-Staaten<sup>128</sup>

Als weltweit größter Förderer von Braunkohle übertraf die DDR die anderen Mitgliederstaaten des RGW in Bezug auf die jährliche Fördermenge um Längen. Auch in Bezug auf die Erzeugung von Primärenergie hatte die ostdeutsche Republik mit Abstand den größten Braunkohleanteil. Während das Nachbarland Polen auf umfangreiche Steinkohlevorräte zurückgreifen und auch Tschechien einen Teil seiner Stromerzeugung durch eigene Vorkommen dieses Rohstoffs bestreiten konnte war die DDR auf den einzigen in nennenswertem Ausmaß verfügbaren Energieträger angewiesen. Ungarn bemühte sich neben den klassischen Energieträgern um die Nutzung der verfügbaren Wasserkraft der Donau und betrieb ebenso wie die DDR ein Kernkraftprogramm, während Rumänien eigene Erdölvorräte nutzen konnte. Bulgarien und Albanien setzten aufgrund der kaum vorhandenen Rohstoffvorkommen auf sowjetische Lieferungen bzw. auf Unterstützung beim Aufbau einer landeseigenen Atomindustrie.

Den größten Grad der Verschmutzung wiesen im Hinblick auf die Luftqualität neben der DDR die Tschechoslowakei (ČSSR), Polen und Jugoslawien auf.<sup>129</sup> Insbesondere die Region des Dreiländerecks im Bereich DDR, ČSSR und Polen entwickelte sich aufgrund der Konzentration von Kraftwerken, Industrie und der Belastungen durch den Verkehr zum „Verschmutzungszentrum“. In den 1980er Jahren entstand daher in der Presse der Begriff des „Schwarzen Dreiecks“ für eine Region, die den ökologischen Kollaps der Natur und die gesundheitsgefährdende Luftbelastung in sich vereinte.<sup>130</sup> Neben der hohen Zahl an Atemwegserkrankungen zeigte besonders das dramatische Waldsterben im Erzgebirge und den

---

<sup>127</sup> Vgl. ebd., S. 121.

<sup>128</sup> Der Vergleich der DDR mit den anderen RGW-Staaten bezieht sich sowohl auf die Braunkohleindustrie als auch auf energiepolitische Ausrichtungen bzw. die sich daraus ergebenden Umweltfolgen.

<sup>129</sup> Vgl. Ziegler, Environmental Protection, S. 89.

<sup>130</sup> Vgl. Oschlies, „Öko-Kriege“, S. 25: „Die Zerstörung der natürlichen Umwelt in den Grenzregionen der ČSSR, DDR und PLR (Polska Rzeczpospolita Ludowa / Volksrepublik Polen, Anm. d. Verfassers) hat eine Ausnahmehöhe im gesamteuropäischen Maßstab erreicht. Böden, Wasser und Luft sind verseucht.“

angrenzenden polnischen und tschechischen Gebieten die Gefährlichkeit der Emissionen<sup>131</sup>.

Die Umweltbelastung spielte in den energiepolitischen Überlegungen der „Ostblockstaaten“ dennoch eine geringe Rolle. Um die zuständigen Behörden zu Maßnahmen zu bewegen bedurfte es ernsthafter Proteste der Bevölkerung, die möglicherweise die politische Macht gefährden konnten. Ein anderer Handlungszwang waren unmittelbare Auswirkungen der Umweltbelastung auf Produktionsprozesse<sup>132</sup>.

Doch gänzlich untätig blieben auch die RGW-Staaten nicht, um beispielsweise der Verschmutzung von Wasser entgegenzuwirken bildeten sie bereits Ende der 1950er Jahre eine Gesellschaft zur Verbesserung der Wasserqualität. Auf nationaler Ebene bemühten sich ein Teil der RGW-Staaten um den Erlass erster Naturschutzgesetze, so auch die DDR 1954: man schrieb sich die Erhaltung, Pflege und rationelle Nutzung der Natur als nationale Aufgabe<sup>133</sup> auf die Fahnen. Tatsächlich umgesetzt wurde jedoch vor allen Dingen die „rationelle Nutzung“, konkrete Naturschutzmaßnahmen überließ man zumeist engagierten Bürgervereinigungen. In der Folge unternahmen die Länder des RGW erst im Zuge des gesteigerten öffentlichen Interesses für Umweltbelange Ende der 1960er Jahre erste Schritte zur Schaffung strengerer Umweltgesetze und richteten dabei ihr Augenmerk vor allem auf den Naturschutz. Die DDR erließ 1970 mit dem Landeskulturgesetz ein komplexes Umweltgesetz, in dem besonders der Schutz des Bodens, der Gewässer sowie der Luft und der Pflanzen- und Tierwelt betont wurde.<sup>134</sup> Innerhalb des RGW sollte sich die Zusammenarbeit in Sachen Naturschutz konkretisieren, 1971 verabschiedeten die Mitglieder ein Abkommen über die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit bei Naturschutzmaßnahmen<sup>135</sup> und auch die jeweiligen Fünfjahrespläne bzw. Jahrespläne enthielten einen Katalog an

---

<sup>131</sup> Vgl. Petschow et al., Umweltreport, S. 96-97: Alleine in der DDR stieg der Anteil der geschädigten Waldfläche von 32% 1987 auf 54 % 1989.

<sup>132</sup> Beispielsweise war das Wasser in vielen Bereichen des RGW bereits vor der Nutzung durch einen Industriebetrieb derart verschmutzt, dass dieser es erst aufwändig reinigen musste, um es nutzen zu können. Die Verschmutzungen kamen durch die häufig nicht vorhandene Nachbehandlung des Wassers durch die oberhalb am Flusslauf angesiedelten Betriebe zustande.

<sup>133</sup> Oehler, Umweltrecht, S. 101.

<sup>134</sup> Vgl. ebd., S. 104-105: Bereits 1968 war die Umwelt als besonders Anliegen in die neue Verfassung der DDR aufgenommen worden.

<sup>135</sup> Vgl. Knabe, Umweltkonflikte, S. 33.

Umweltschutzmaßnahmen<sup>136</sup>. Die DDR und Polen institutionalisierten den Umweltschutz durch die Bildung eigener Ministerien<sup>137</sup>. Ziel war in allen Ländern, neben der Durchführung von Umweltschutzmaßnahmen (z.B. Schutz seltener Tier- und Pflanzenarten etc.), die Reduzierung des Schadstoffausstoßes. Die Absicht dahinter war vermutlich, im Zuge der wachsenden internationalen Anerkennung das Bild eines modernen, umweltbewussten Staates abzugeben und gleichzeitig der eigenen Bevölkerung die Beschäftigung mit den drängenden Umweltthemen zu signalisieren. Die tatsächliche Praxis hinkte allerdings den Ansprüchen bei weitem hinterher. Neben den schlicht nicht verfügbaren Mitteln zur Anschaffung von Umwelttechnologie fehlte der politische Wille zur Durchführung von Maßnahmen wie dem Einbau von Filtern in Kraftwerken, da dann die Leistung darunter gelitten hätte.

Der Bevölkerung, Medien und auch Wissenschaftlern blieb die Artikulation der Umweltprobleme verboten, organisierter Protest wurde durch den Eingriff der Polizei meist rasch beendet bzw. bereits im Vorfeld durch politische Restriktionen gebremst<sup>138</sup>. Die Unterzeichnung des sogenannten „30%-Protokolls“ zur Senkung der nationalen SO<sub>2</sub>-Emissionen bis 1993 gegenüber dem Stand von 1980 durch die DDR, Bulgarien, ČSSR, Ungarn und die UdSSR (Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken) vermutlich weniger mit konkreten Absichten zum Umweltschutz zu erklären als vielmehr mit dem Signal, das von diesem Schritt an das westliche Ausland und die eigene Bevölkerung ausging<sup>139</sup>. Konkrete wissenschaftlich-technische Bemühungen innerhalb des RGW blieben dennoch die absolute Ausnahme. Ein Beispiel für die seltene Zusammenarbeit bildet ein Gemeinschaftsprojekt der Leipziger Akademie der Wissenschaften mit der Universität Tartu zur Reinigung von Braukohleprozesswässern 1985.<sup>140</sup>

---

<sup>136</sup> Beispielsweise erließen Ungarn und die ČSSR 1971 Beschlüsse zur Luftreinhaltung.

<sup>137</sup> Vgl. ebd., S. 33 und Oehler, Umweltrecht, S. 110-111: Die Volkskammer beschloss jedoch weiterhin die Plangesetze und die Gewichtung der Planteile zueinander, so auch für den Bereich Umweltschutz. Da es keinen eigenen Ausschuss für Umwelt gab, wurden in den Planungen Umweltzielsetzungen Produktionszielen vernachlässigt.

<sup>138</sup> Vgl. Knabe, Umweltkonflikte, S. 34 und S. 267: Eine Ausnahme bildete die Behandlung der Umweltproblematik in der Literatur. Die Kulturpolitik der DDR unter Erich Honecker gewährte dem Thema „vopolitischen“ Raum zur Diskussion; gleichzeitig blieben andere öffentliche Artikulationsmöglichkeiten (Demonstrationen etc.) weitestgehend verschlossen, damit der Staat jederzeit die Kontrolle behielt und einschränkend eingreifen konnte.

<sup>139</sup> Vgl. Ziegler, Environmental Protection, S. 90: Dieses Protokoll war Teil des Helsinki-Protokolls und wird offiziell auch als „Genfer Luftreinhaltkonvention“ bezeichnet.

<sup>140</sup> Vgl. Stottmeister, Braunkohleprozesswässer, S. 313: Die estnischen Wissenschaftler forschten im Bereich der Reinigung von Ölschieferabwässern, während die Leipziger Forscher sich der Reinigung

Während es den westlichen Staaten gelang, trotz steigendem Energiebedarf die Emissionen zu senken, mangelte es den RGW-Staaten neben der nötigen Umwelttechnologie vor allem an den finanziellen Mitteln zu deren Entwicklung.<sup>141</sup> Bis zur Nuklearkatastrophe in Tschernobyl 1986 versuchte eine ganze Reihe von Staaten, darunter auch die DDR, ihre zunehmend gegen die Luftverschmutzung protestierende Bevölkerung indirekt mit dem Verweis auf die bald in großem Stil eingesetzte saubere Kernenergie zu verströten.<sup>142</sup>

Der RGW als Organisation erwies sich für die DDR als Fluch und Segen zugleich: da der Bezug von Erdgas und Erdöl neben finanziell aufwändigen Bauleistungen die Lieferung von Sachleistungen verlangte, fehlten diese Güter als reguläre Exportwaren. Außerdem wurden die vereinbarten Förderleistungen selten eingehalten und meistens sogar unterschritten. Aufgrund der Arbeitsteilung innerhalb des RGW und des sowjetischen Industrialisierungsmodells musste die DDR Industriezweige in großem Maße ausbauen (Chemieindustrie<sup>143</sup>) bzw. wirtschaftlich verlustreiche Bereiche wie eine eigene Stahlindustrie unterhalten. Ohne die sowjetischen Lieferungen von Erdöl und Erdgas hätte die DDR jedoch die einheimische Braunkohle in noch größerem Ausmaß einsetzen müssen – und hätte außerdem weniger Devisen durch die Veredlung von petrochemischen Produkten einnehmen können. Der fehlende Wettbewerb innerhalb des RGW infolge des festen Preisbildungssystems garantierte der DDR einerseits einen festen Absatzmarkt, behinderte allerdings auch ansonsten notwendig gewordene Innovationen.

Insgesamt gesehen wies die DDR im Vergleich mit anderen RGW-Staaten die höchsten Schadstoffemissionen auf. Gründe dafür waren neben der Konzentration einer Vielzahl von Industriebetrieben mit hohem Energiebedarf und Emissionen das

---

von Braunkohleprozesswässern widmeten; das Projekt bestand sogar über die Wiedervereinigung hinaus.

<sup>141</sup> Vgl. Petschow et al., Umweltreport, S. 14. Neben den kaum vorhandenen Mitteln für Umwelttechnologien fanden auch nur wenige Verfahrensinnovationen statt: die DDR produzierte beispielsweise Braunkohlebriketts in den Jahren ihres Bestehens nach demselben Verfahren und mit denselben Anlagen wie in den 1920ern.

<sup>142</sup> Vgl. Knabe, Umweltkonflikte, S.

<sup>143</sup> Vgl. Tammer, Rohstoffbasis, S. 89 und Stottmeister, Braunkohleprozeswässer, S. 318: Die SED-Regierung baute den petrochemischen Bereich der chemischen Industrie stark aus, um durch den Verkauf von Erdölprodukten Devisen zu erzielen und um im eigenen Land Braunkohle- durch Erdölerzeugnisse zu ersetzen. Durch die Arbeitsteilung innerhalb des RGW und aufgrund des hohen Eigenbedarfes musste die DDR jedoch auch die Carbochemie auf Braunkohlebasis weiterbetreiben, die durch ihren hohen Ausstoß an Schadstoffen und der verunreinigten Abwässer einen großen Anteil an der Umweltverschmutzung hatte.

verhältnismäßig kleine Staatsgebiet und vor allem der hohe Anteil von Braunkohle an der Energieerzeugung.

#### 4. Entwicklungen nach der Wiedervereinigung

Die Wiedervereinigung sorgte auch bei der Braunkohleindustrie der DDR für umfangreiche Veränderungen. Der desolate Zustand der Umwelt, insbesondere im Umland von Braunkohlekraftwerken bzw. Betrieben wurde erst jetzt in seinem gesamten Ausmaß deutlich. Die im Hinblick auf Verschmutzung und Gesundheitsgefährdung der umliegenden Bevölkerung schlimmsten Anlagen wurden sofort stillgelegt<sup>144</sup>, etliche Anlagen blieben jedoch aufgrund ihrer bedeutenden Rolle für die Energieversorgung in Betrieb. Bei den vorhandenen Kraftwerken prüfte man, ob eine Modernisierung oder ein Abriss aus wirtschaftlichen und umweltpolitischen Gründen die sinnvollere Lösung war. Die Brikettfabriken, die aufgrund der hohen Verbreitung von Kohleöfen in Privathaushalten unersetzlich waren, mussten bis zur Umstellung der Heizanlagen auf Heizöl bzw. Erdgas in Betrieb bleiben. Aufgrund des allgemeinen wirtschaftlichen Niedergangs sank der Braunkohlebedarf in der gesamten Industrie erheblich, was eine Drosselung der Förderung möglich machte. Geplante Neuaufschlüssen von Tagebauen wurden zurückgehalten und unter dem Aspekt einer sich verändernden Wirtschaftsstruktur und Energiewirtschaft geprüft. Die Stromproduktion reduzierte sich nach 1989 durch Rückgang bzw. Stilllegungen der energieintensiven Produktionszweige, wodurch sich auch die Emissionsbelastung verringerte.<sup>145</sup> Was der Umwelt nutzte, wirkte sich negativ auf den Arbeitsmarkt aus:

Die hohe Beschäftigtenzahl von über 140 000 Personen alleine im Braunkohlebergbau<sup>146</sup> sank in den Folgejahren erheblich und liegt heute noch bei knapp 11 000<sup>147</sup>. Aufgrund der dringend notwendigen Rekultivierungsmaßnahmen fand jedoch ein Teil der Arbeiterinnen und Arbeiter hier eine neue Beschäftigung. In

---

<sup>144</sup> Dazu zählten neben Schwelereien vor allem Anlagen der Carbochemie, im späteren Verlauf dann auch Brikettfabriken und einige kleinere (Heiz-)Kraftwerke.

<sup>145</sup> Vgl. Riesner, Energiewirtschaft, S. 6: Die Reduzierung/Stilllegung der Produktion von z.B. Karbid, Aluminium etc. reduzierte die Stromproduktion um 37%, die Emissionen von SO<sub>2</sub> gingen beispielsweise um über die Hälfte zurück.

<sup>146</sup> Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.: <http://www.kohlenstatistik.de/12-0-Impressum.html> (Beschäftigte im Braunkohlebergbau nach Revieren), abgerufen am 01.10.2015.

<sup>147</sup> Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.: <http://www.kohlenstatistik.de/12-0-Impressum.html> (Beschäftigte im Braunkohlebergbau nach Revieren, einschließlich Beschäftigte in den Braunkohlenkraftwerken der allgemeinen Versorgung), abgerufen am 01.10.2015.

der Praxis der Wiederaufbereitung der Tagebauflächen fand ein Paradigmenwechsel statt: stand hier bisher die sich aufgrund der hohen Förderraten immer schwieriger werdende Schaffung landwirtschaftlicher Nutzflächen im Vordergrund, sollten nun nach Möglichkeit Mischwälder aufgeforstet werden.<sup>148</sup> Wenn überhaupt, sollten Ackerflächen nur noch mit Flurgehölzen und Schutzstreifen entstehen, da diese zum einen Lebensraum für Tiere und seltene Pflanzenarten boten, aber auch die gefährliche Bodenerosion durch Verwehungen verhinderten. Die vor 1990 als Badeseen genutzten Restlöcher erfuhren vielerorts eine Umgestaltung zu Naherholungsgebieten; bestehende Stauseen mit wasserwirtschaftlicher Nutzung wurden ebenfalls entweder einer touristischen Nutzung zugeführt oder als Naturschutzgebiete ausgewiesen.<sup>149</sup> Allerdings konnte aufgrund der tiefgreifenden Eingriffe in den Wasserhaushalt nicht auf einen natürlichen Wasseranstieg gewartet werden – dieser hätte je nach Standort zwischen 50 und 100 Jahren gedauert.<sup>150</sup>

Die Braunkohleindustrie blieb nichtsdestotrotz aufgrund ihrer Bedeutung für die Energiewirtschaft ein wichtiger Wirtschaftszweig. Die meisten der Kraftwerke blieben nämlich trotz ihrer hohen Emissionsbelastung bis 1994 bzw. 1996 weiter am Netz<sup>151</sup>, da die erforderliche Netzumrüstung auf den bundesdeutschen Standard, die Umrüstung neuerer Kraftwerke auf umweltfreundliche Standards bzw. der Bau neuer Kraftwerke Zeit und erhebliche finanzielle Mittel in Anspruch nahm. Die Tatsache, dass beispielsweise im Mitteldeutschen Revier lediglich zwei Braunkohlekraftwerke mit Rauchgasentschwefelungsanlagen nachgerüstet wurden,<sup>152</sup> zeigt deren desolaten Zustand und den großen technischen Rückstand, aufgrund dessen sich eine Umrüstung nicht mehr lohnte. Beim Vergleich der Wirkungsgrade der Kraftwerke wird deutlich, warum die Emissionsbelastung zu Zeiten der DDR derart hoch war: während z.B. an Kraftwerkstandorten wie Böhlen (in Betrieb von 1929-1990) der Wirkungsgrad in den Betriebsjahren von 17 auf 25% gesteigert werden konnte, erreicht ein neues Kraftwerk wie in Lippendorf bei einem Wert von 42,5 %<sup>153</sup> - das erklärte Ziel der SED „Intensivierung durch Rationalisierung“ wurde somit erst nach dem Ende der DDR erreicht.

---

<sup>148</sup> Vgl. Berkner, Rekultivierung, S. 156.

<sup>149</sup> Vgl. ebd., S. 157.

<sup>150</sup> Vgl. ebd., S. 157.

<sup>151</sup> Vgl. Berkner, Braunkohlekraftwerke, S. 137.

<sup>152</sup> Vgl. ebd., S. 138-139.

<sup>153</sup> Vgl. ebd., S. 140.

## 5. Fazit

Was war die Braunkohleindustrie für die DDR? Ganz ohne Zweifel ist festzuhalten, dass dieser Wirtschaftszweig in jedem Jahrzehnt der dominierende Rohstoff zur Stromerzeugung war und somit die Ausrichtung der Energiepolitik entscheidend beeinflusste. Ohne den Beitrag der Braunkohle hätte die DDR den (Wieder-)Aufbau und Ausbau der Wirtschaft und insbesondere der Industrie vermutlich nicht bewerkstelligen können. Die DDR-Regierung versteifte sich mit der intensiven Braunkohlenutzung jedoch bereits früh auf einen spätestens ab den 1960er Jahren nicht mehr zeitgemäßen<sup>154</sup> Hauptenergieträger. Die angestrebte Substitution durch flüssige Brennstoffe war auf den privaten Bereich zugeschnitten (Heizöl statt Braunkohlebriketts) und diente somit vor allen Dingen den Interessen der chemischen Industrie, die als Devisenbringer fungierte. Doch nicht nur für die Elektroenergieerzeugung leistete Braunkohle einen Beitrag; sie war auch Grundstoff für Heizbriketts, Ausgangsstoff für Hochtemperaturkoks oder Grundstoff für die Carbochemie. Nach einer leichten Drosselung der Förderung in den 1970er Jahren garantierte der heimische Rohstoff spätestens ab Mitte der 1980er Jahre die Aufrechterhaltung der Stromversorgung in energieintensiven Industrien und auch in der Privatwirtschaft. Nebenbei entwickelten sich Tagebauunternehmen wie die unter anderem zum Bau von Förderbrücken gegründete TAKRAF zum „Global Player“ und trug durch den Export von Anlagen nicht nur zur Devisenverbesserung, sondern auch zum guten Ruf der DDR als Maschinen- und Anlagenbauer bei.<sup>155</sup>

Die Kehrseite der Medaille waren allerdings die bereits beschriebenen negativen Folgen der Braunkohlenutzung für die Natur und den Menschen. Vonseiten einiger Wissenschaftler wird die These vertreten, dass der Ausgang der Proteste gegen das SED-Regime nicht ohne Grund im besonders von der „dicken Luft“ betroffenen Leipzig begann<sup>156</sup> - aufgrund der hohen Umweltbelastung und der Vielzahl von Umweltgruppen vor Ort ist ein Zusammenhang durchaus denkbar. Die Einstellung der SED zu Umweltproblemen blieb bis zuletzt gleich: weil die „Politik der

---

<sup>154</sup> Ab den 1960er Jahren erfolgte in den westlichen Industriestaaten die schrittweise Substitution fester Brennstoffe durch flüssige Energieträger wie Erdöl oder Erdgas.

<sup>155</sup> Vgl. Homepage der TAKRAF: <http://www.takraf.com/de/wirueberuns/geschichte/Geschichte.htm>, abgerufen am 26.09.2015. Die TAKRAF besteht nach zahlreichen Umwandlungen und Verkäufen bis heute und ist immer noch im Bergbaubereich tätig.

<sup>156</sup> Vgl. stellvertretend Behrens et al., Umweltbewegung, S. 17 und Riesner, Energiewirtschaft, S. 5.



Hauptaufgabe“ (vgl. Kap. 2.3) aus Angst vor dem Verlust des Rückhalts in der Bevölkerung bei einer Verschlechterung des materiellen Lebensstandards weiter verfolgt wurde, blieb der Einsatz von Umwelttechnik ebenso wie der Ersatz der Braunkohle aus wirtschaftlichen Gründen unmöglich. Die Führung der SED ging zudem aufgrund ihres ungebrochenen Glaubens an die langfristig positive Wirkung der wissenschaftlich-technischen Revolution davon aus, die aktuellen Umweltprobleme zukünftig in den Griff zu bekommen – man hatte einfach noch nicht die richtigen Lösungen gefunden.<sup>157</sup>

Die Frage, ob Braunkohle *heute* ein „nationaler Reichtum allerersten Ranges“ oder doch nur „Luftverschmutzer Nr. 1“ ist, beschäftigt uns immer noch und ist trotz der eindeutigen klimaschädlichen Dimension ihrer Verfeuerung nicht eindeutig beantwortet. Es bleibt somit spannend zu beobachten, ob nach der historisch verhältnismäßig kurzen Phase der Drosselung der Förderung von Braunkohle in Deutschland von den 1990er Jahren bis heute<sup>158</sup> eine erneute Renaissance stattfinden wird, oder ob der letzte größere Zweig der DDR-Wirtschaft eines Tages lediglich in Form von stählernen Industriedenkmalern und gefluteten Tagebaurestlöchern weiterbestehen wird. An der aktuellen Debatte um die weltweite Klimapolitik<sup>159</sup> kann man die ungebrochene Brisanz erkennen, die der Nutzung von Braunkohle innewohnt. Auf der einen Seite stehen die Befürworter regenerativer Energien sowie die Anwohner von Ortschaften, die akut von der Abaggerung bedroht werden – auf der anderen Seite die Energiekonzerne sowie die immer noch zahlreichen Arbeitnehmer im Braunkohlebergbau. Aufgrund der hohen Arbeitslosenquote in der Lausitz, der vorhandenen Infrastruktur, des vergleichsweise günstigen Abbaus und der immer noch enormen Reserven scheint ein „Ende auf Termin“ wie im Falle der Steinkohle vorerst ausgeschlossen. Gerade aus diesem Grund wäre es für alle Beteiligten wünschenswert, „aus der Geschichte zu lernen“ und sich der Tragweite der Eingriffe in die Natur und der enormen Herausforderung der *dauerhaften* Rekultivierung bewusst zu werden.

---

<sup>157</sup> Vgl. Knabe, Umweltkonflikte, S. 288-289. Diese Meinung wurde beispielsweise auch vom Rektor der Akademie der Gesellschaftswissenschaften beim ZK der SED, Otto Reinhold, vertreten und daher auch so gelehrt.

<sup>158</sup> Vgl. Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.: <http://www.kohlenstatistik.de/12-0-Impressum.html> (Braunkohlenförderung), abgerufen am 01.10.2015.

<sup>159</sup> Vgl. stellvertretend Rundfunk Berlin-Brandenburg: <http://www.rbb-online.de/wirtschaft/thema/2014/kohle/welzow/beitraege/Brandenburg-Braunkohle-Tagebaue-Kommunalpolitiker-fordern-geordneten-Ausstieg.html>, abgerufen am 06.10.2015.

Die bereits abgeschlossenen Rekultivierungen im Gebiet der Leipziger Seenlandschaft oder in der Lausitz zeigen, dass eine hochwertige Nachnutzung der Tagebaufolgelandschaften möglich ist.<sup>160</sup> Arbeitsplätze bieten nicht nur die neuen touristischen Attraktionen, sondern auch die auf den Standorten von Kraftwerken, Brikettfabriken oder Veredlungsanlagen entstandenen Gewerbeparks. Grenzüberschreitend hat sich die Umwelt erholt und die „dicke Luft“ gehört weitestgehend der Vergangenheit an. Im Jahr 2009 bezeichnete der damalige sächsische Umweltminister Frank Kupfer anlässlich einer Konferenz europäischer Naturschützer das deutsch-tschechisch-polnische Dreiländereck optimistisch als „Grünes Dreieck“ – einst war die Region als dreckigster Landstrich Europas in die Geschichte eingegangen. Der heutige Zustand zeigt, wie schnell sich die Natur bei den entsprechenden Maßnahmen erholen kann und dass es möglich ist, aus „Mondlandschaften“ wieder Lebensräume zu schaffen.

So wie in der DDR die Herrschaft die Umwelt insgesamt nachhaltig ökologisch schädigte,<sup>161</sup> ist die wiedervereinte Republik heute um den Spagat zwischen Arbeitsplatzsicherung im Braunkohletagebau und planmäßiger Rekultivierung bemüht.<sup>162</sup> Somit könnte man optimistisch formulieren, dass die Hinterlassenschaften der Energiewirtschaft und der Braunkohleindustrie der DDR *heute* ein „nationaler Reichtum allerersten Ranges“ für die Regionen sind – als vielfältige Entwicklungsplätze in einer vom Menschen erst zerstörten und nun mühsam rekultivierten Umwelt.

---

<sup>160</sup> Vgl. Riesner, *Energiewirtschaft*, S.10: Die 28 Binnenseen in der Lausitz bilden nach ihrer geplanten Fertigstellung den größten künstlichen Seenverbund Europas

<sup>161</sup> Vgl. Arndt, *Umweltgeschichte*, S. 10.

<sup>162</sup> Vgl. Gille, *Nature*, S. 9: Gille vertritt die Meinung, dass sich durch den Wandel des Mensch-Natur-Verhältnisses auch die Einstellung der Menschen zum Staat ändert. Darauf ergeben sich ihres Erachtens auch andere politische Beziehungen – in der ehemaligen DDR können alle drei Phänomene beobachtet werden. Im Hinblick auf den Braunkohlebergbau wird beispielsweise durch das veränderte Mensch-Natur-Verhältnis eine wohlwollende Einstellung gegenüber dem Staat erzeugt, der nun auch als Naturschützer auftritt.

## Quellen- und Literaturverzeichnis

### Quellenverzeichnis

Sozialistische Einheitspartei Deutschlands: Protokoll der Verhandlungen des VIII. Parteitages der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands (Bd. 1 u. 2), Berlin 1971.

Sozialistische Einheitspartei Deutschlands: Protokoll der Verhandlungen des IX. Parteitages der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands (Bd. 1 u. 2), Berlin 1976.

Der Spiegel, Titelbild „Giftküche DDR“ (2/1990), Hamburg 1990, S.1

### Literaturverzeichnis

Behrens, Hermann; Benkert, Ulrike; Hopfmann, Jürgen; Maechler, Uwe: Wurzeln der Umweltbewegung. Die“ Gesellschaft für Natur und Umwelt“ (GNU) im Kulturbund der DDR (Forum Wissenschaft Studien 18), Marburg 1993.

Berkner, Andreas: Braunkohlenkraftwerke, in: Wagenbreth, Otfried: Die Braunkohlenindustrie in Mitteldeutschland. Geologie, Geschichte, Sachzeugen, Markkleeberg 2010, S. 128-141.

Berkner, Andreas: Rekultivierung und Bergbaufolgelandschaften, in: Wagenbreth, Otfried: Die Braunkohlenindustrie in Mitteldeutschland. Geologie, Geschichte, Sachzeugen, Markkleeberg 2010 142-165.

DeBardleben, Joan: „The future has already begun“: Environmental Damage and Protection in the GDR, in: DeBardleben, Joan: To Breathe Free. Eastern Europe’s Environmental Crisis, Washington D.C. 1991, S. 175-196.

Friedrich-Ebert-Stiftung: Die Energiepolitik der DDR. Mängelverwaltung zwischen Kernkraft und Braunkohle, Bonn 1985.

Gille, Zsusa: From Nature as Proxy to Nature as Actor (Slavic Review 68,1), Illinois 2009, S. 1-9.

Hertle, Hans-Hermann/ Jarausach, Konrad H. (Hg.): Risse im Bruderbund. Die Gespräche Honecker-Breshnew 1974 bis 1982, Berlin 2006.

Hetzer, Hans: Zur Organisation der staatlichen Geologie in der DDR, in: Nachrichten der Deutschen Geologischen Gesellschaft (69), Hannover 1999, S. 45-59.

Knabe, Hubertus: Umweltkonflikte im Sozialismus. Möglichkeiten und Grenzen gesellschaftlicher Problemartikulation in sozialistischen Systemen. Eine vergleichende Analyse der Umweltdiskussion in der DDR und Ungarn, Köln 1993.

Kramer, John M.: Die Umweltkrise in Polen, in: Schreiber, Helmut: Umweltprobleme in Mittel- und Osteuropa, Frankfurt a.M./New York 1989, S. 197-221.

Krummsdorf, Albert: Wiederurbarmachung und Rekultivierung im Braunkohlenbergbau, in: Institut für Umweltgeschichte und Regionalentwicklung e.V. (Hrsg.), Behrens, Hermann; Hoffmann, Jens (Bearb.): Umweltschutz in der DDR 2. Analysen und Zeitzeugenberichte. Mediale und sektorale Aspekte, München 2007, S. 395-414.

Matthes, Felix Christian: Stromwirtschaft und deutsche Einheit. Eine Fallstudie zur Transformation der Energiewirtschaft in Ost-Deutschland. Berlin 2000.

Obuchoff, Hajo/ Wabnitz, Lutz/ Wagner, Frank Michael: Die Trasse. Ein Jahrhundertbau in Bildern und Geschichten, Berlin 2012.

Oehler, Ellenor: Zur Entwicklung des Umweltrechts, in: Institut für Umweltgeschichte und Regionalentwicklung e.V. (Hg.); Behrens, Hermann/ Hoffmann, Jens (Bearb.): Umweltschutz in der DDR 1. Analysen und Zeitzeugenberichte, Politische und umweltrechtliche Rahmenbedingungen, München 2007, S.99-128.

Oschlies, Wolf: „Öko-Kriege“ in Osteuropa. Ausgewählte Tatorte grenzüberschreitender Umweltzerstörung, Köln 1990.

Petschow, Ulrich; Meyerhoff, Jürgen; Thomasberger, Claus: Umweltreport DDR. Bilanz der Zerstörung. Kosten der Sanierung. Strategien für den ökologischen Umbau, Frankfurt a. M. 1990.

Radkau, Joachim. Natur und Macht. Eine Weltgeschichte der Umwelt. München 2002.

Stottmeister, Ulrich: Die biologische Reinigung von Braunkohlenprozesswässern – Ein Schwerpunkt der Umweltforschung von 1955-1990, in: Institut für Umweltgeschichte und Regionalentwicklung e.V. (Hrsg.), Behrens, Hermann; Hoffmann, Jens (Bearb.): Umweltschutz in der DDR 3. Analysen und Zeitzeugenberichte. Beruflicher, ehrenamtlicher und freiwilliger Umweltschutz, München 2007, S.311-328.

Tammer, Horst: Zur Entwicklung der Rohstoffbasis, in: Institut für Umweltgeschichte und Regionalentwicklung e.V. (Hg.); Behrens, Hermann; Hoffmann Jens (Bearb.): Umweltschutz in der DDR. Analysen und Zeitzeugenberichte 1, Politische und umweltrechtliche Rahmenbedingungen, München 2007, S. 61-98.

Wensierski, Peter: Ökologische Probleme und Kritik an der Industriegesellschaft in der DDR heute, Köln 1988.

Wolle, Stefan: Die heile Welt der Diktatur. Alltag und Herrschaft in der DDR 1971-1989, Bonn 21999.

Ziegler, Charles E.: Environmental Protection in Soviet-East European Relations, in: DeBardleben, Joan: To Breathe Free. Eastern Europe's Environmental Crisis, Washington D.C. 1991, S. 85-99.

## Internetquellen

Arndt, Melanie: Umweltgeschichte, in:

[https://docupedia.de/zg/Umweltgeschichte\\_Version\\_1.0\\_Melanie\\_Arndt](https://docupedia.de/zg/Umweltgeschichte_Version_1.0_Melanie_Arndt) (Homepage Docupedia - Begriffe, Methoden und Debatten der zeithistorischen Forschung, Zentrum für Zeithistorische Forschung Potsdam), abgerufen am 29.09.2015.

Glaser, Paul: Braunkohletagebau Meuro bei Leipzig, in: <http://www.igbce-blogs.de/heissejahre/?p=51> (Homepage der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE)), abgerufen am 25.09.2015.

Rundfunk Berlin-Brandenburg:

<http://www.rbb-online.de/wirtschaft/thema/2014/kohle/welzow/beitraege/Brandenburg-Braunkohle-Tagebaue-Kommunalpolitiker-fordern-geordneten-Ausstieg.html>

Homepage der Takraf GmbH:

<http://www.takraf.com/de/wirueberuns/geschichte/Geschichte.htm>, abgerufen am 26.09.2015.