

„In der Landschaft eine klare Ordnung setzen“¹ oder „die Verunstaltung der Umwelt“²? Konjunkturen der Braunkohlenbergbausanierung im Lausitzer Revier 1949 bis 1990

1. Einleitung

Spätestens im Herbst 2018 rückte der Braunkohlenbergbau mit der Debatte um die Räumung des Hambacher Forstes wieder einmal in das Zentrum der öffentlichen Aufmerksamkeit. Dabei

waren die politischen Auseinandersetzungen um die weitere Rodung des Waldes nur einer der prominentesten von vielen regionalen und lokalen Umweltkonflikten. Derartige Kontroversen reichen auch zeitlich weit zurück: Schon in der Antike wurden die Naturzerstörungen durch Ressourcenabbau thematisiert.³ Besonders für die Braunkohle gilt dies in zugespitzter Form, da die industriellen (Groß-)Tagebaue ab dem 20. Jahrhundert in viele Bereiche der Mensch-Umwelt-Beziehungen eingriffen. Beispielsweise werden Wälder gerodet, Dörfer devastiert, Flüsse und Grundwasser umgeleitet bzw. aus der Tiefe gehoben sowie Böden auf tausenden Hektar abgetragen. Das dadurch entstehende Ödland führte zu einer Auseinandersetzung der Gesellschaft mit ihrer Ökonomie, die in Deutschland bis zum heutigen Zeitpunkt anhält; handelt es sich doch um einen komplexen anthropogenen Eingriff in das Ökosystem und daher zugleich um ein zentrales Feld bei der Betrachtung von Umweltpolitik.

Die Braunkohle steht wie kein zweiter Rohstoff symbolisch für die ökonomischen Autarkiebestrebungen der DDR. 1987 wurde mit 310,89 Mio. Tonnen der Höhepunkt ihrer Förderung erreicht.⁴ Damit betrug der Anteil der DDR knapp 29 Prozent an der weltweiten Gewinnung;⁵ gleichzeitig blockierte ihr Transport ein Drittel der Kapazität der Deutschen Reichsbahn.⁶ Infolge des Ost-West-Konfliktes und der weitgehenden ökonomischen Isolation der einzelnen Staaten des Ostblocks war die DDR allerdings sowohl in der Energieerzeugung als auch beim Heizmaterial abhängig von dieser Ressource. Sie war der wichtigste Primärenergieträger mit einem Anteil von 83 Prozent;⁷ im Vergleich zur heutigen Bundesrepublik, die über größere energiepolitische Möglichkeiten verfügt, betrug 2018 der Anteil der Braunkohle an der Stromerzeugung nur noch 22,5 Prozent.⁸ Aus umweltpolitischer Sicht bringt der Rohstoff Braunkohle zahlreiche Probleme mit sich. Verglichen mit Steinkohle hat er beispielsweise aufgrund seines niedrigeren Inkohlungs- oder Reifegrades einen höheren Wasser-, Schwefel- und Ascheanteil sowie einen geringeren Heizwert.⁹ Bei der Verbrennung wird daher – in Relation zu anderen fossilen Brennstoffen – ein deutlich höherer Anteil Kohlendioxid ausgestoßen.¹⁰ Gleichzeitig beeinträchtigt der Abbau die Flora und Fauna der Gebiete sowie die Lebensbedingungen der Menschen. Die freigelegte Kohle und die sie umgebenden tertiären Abraumschichten sind in ihrer chemischen Zusammensetzung äußerst schädlich.¹¹ Außerdem bedrohen die

Cycles in the restoration of lignite mines in the Lusatian mining district 1949-1990

The German Democratic Republic (GDR) depended on lignite and extended this industry to make the country economically self-sufficient. The result of strip mining from the time of the industrialisation and the national socialism caused ecological damages and left thousands of hectares of "moon landscapes". Yet, the environmental history of the socialist states is often described as an "ecocide". But implies the theory of socialism not a more responsible dealing with the natural resources? Was there not another way to get rid of the destructiveness of "predator capitalism"? In 1950 the pioneer of landscape gardening and convinced socialist Reinhold Lingner (1902-1968) started the first nationwide environmental monitoring focussed on the destruction of the lignite mines. He believed in a transformation of wastelands into "landscapes not without charms". At the same time, his Colleague and opponent Georg Bela Pniower (1896-1960) started a research project for the recreation of slag heaps, executed by Wilhelm Knabe (1923-). This was the starting point of the new science of soil and landscape reconstruction. Especially in the 1970s its results became part of the mining practice. The Senftenberger See near Cottbus, created by the landscape gardener Otto Rindt (1906-1994), is a good example for the theoretical and practical success of landscape creation in the GDR. This climax of recreation fell into the same time of the beginning of the environmental downfall. Because of the prioritization of the productions there were not enough resources for the recultivation and the environmental agony of the 1980s began. This article examines the success of landscape recreation in the GDR and the miserable failure at the end of East Germany.

Grundwasserabsenkungen schon während des Tagebaubetriebes die Vegetation.¹² In der Bergbaufolgelandschaft führt die Verwitterung von Mineralien zum Absinken des pH-Wertes in den Restlöchern, und industrielle Abfallprodukte bedrohen darüber hinaus die Wasserqualität grundsätzlich.¹³ Staub- sowie Lärmbelastung gehören für alle Anwohnerinnen und Anwohner zum Alltag, und die bergbaubedingten Umsiedlungen betrafen Zehntausende. Beispielsweise fielen in der Lausitz mindestens 71 Orte vollständig dem Braunkohlebergbau zum Opfer.¹⁴ (Abb. 1, 2)

Der vorliegende Beitrag präsentiert das Konzept für das Teilprojekt „Bergbausanierung im Lausitzer Revier 1949-1990“ im Rahmen des Forschungsverbundes „Umwelt, Politik, Bergbau und Rekultivierung“, der vergleichend die Wiederherstellung der vom Bergbau beeinträchtigten Landschaft in beiden deutschen Staaten untersucht. Er widmet sich der Theorie und Praxis der „Wiedernutzbarmachung“ von Braunkohlentagebauen in der ehemaligen DDR mit einem Fokus auf der Niederlausitz.

2. Sozialismus und Bergbaufolgelandschaft

Das Lausitzer Revier verkörpert die Umweltproblematik der Braunkohlenindustrie der DDR auf geradezu idealtypische Weise. Die Kohle- und Energieindustrie des Bezirkes Cottbus, in dem das Revier zu großen Teilen lag, umfasste 1988 78,6 Prozent seines gesamten Anlagevermögens und 52,6 Prozent aller Beschäftigten.¹⁵ Er war damit das Kohle- und Energiezentrum der DDR. Brikettfabriken, Kokereien, Kraftwerke und die Tagebaue selbst trugen erheblich zur Luft-, Lärm- und Gewässerverschmutzung bei. Neben dem gesellschaftlichen Stillstand Ende der 1980er Jahre stagnierten rund um Cottbus, Hoyerswerda und Senftenberg auch die Wiedernutzbarmachung sowie die Gestaltung der Tagebaurestlöcher. Unter den ökonomischen Bedingungen der Ära Honecker rückten die Probleme der Umweltzerstörungen in den Hintergrund der staatlichen Wirtschaftsplanung. Gleichzeitig politisierte die gravierende Umweltproblematik die Bevölkerung und provoziert die Frage inwiefern sie zur Entstehung der „Friedlichen Revolution“ 1989 beitrug, vor allem im Mitteldeutschen Revier in den Bezirken Halle und Leipzig.

Aber implizierte der Sozialismus nicht einen umsichtigeren Umgang mit dem Ökosystem als der Kapitalismus?¹⁶ Übersieht eine Fokussierung auf das letzte Jahrzehnt der DDR nicht die Möglichkeiten, die im Umgang mit Natur und Landschaft vor allem in den 1950er bis 1970er Jahren bestanden?¹⁷ Ähnlich wie bei anderen Themenkomplexen, die den östlichen deutschen Teilstaat betreffen, erscheint eine Erzählung von seinem Ende bzw. Scheitern wenig erkenntnisfördernd, da sie kein differenziertes Bild der historischen Entwicklungen und Chancen liefert.¹⁸

Insofern ist die Erzählung mit dem Beginn der DDR anzusetzen, die eine vergleichsweise gute Ausgangslage für die „Wiedernutzbarmachung“ von Braunkohlenfolgelandschaften barg. Die Konflikte aus der Zeit des Nationalsozialismus, bei denen sich Bergbau und Landwirtschaft gegenüberstanden,¹⁹ bestanden im „Arbeiter- und Bauernstaat“ in weit geringerem Ausmaß. Die Planwirtschaft änderte die ökonomischen Besitzverhältnisse tiefgreifend und erlaubte neue Problembewältigungsstrategien. An die Stelle der „kapitalistischen Raubbauwirtschaft“²⁰, die staubige Mondlandschaften hinterließ, trat eine sozialistische Landschaftsgestaltung, mit dem Anspruch, „Landschaften nicht ohne Reiz“²¹ entstehen zu lassen. Dies war im Vergleich zur frühen Bundesrepublik in umweltpolitischer Hinsicht ein wesentlicher Fortschritt. Beispielsweise gab es zur „Landschaftsdiagnose der DDR“ von 1952, allerdings



Abb. 1 und 2: Landschaft und ihre Zerstörung in der Lausitz (oben) und in Mitteldeutschland (unten). (© Universitätsarchiv der Technischen Universität Dresden, Nachlass W. Bauch, Akte 146 und Sächsisches Staatsarchiv Leipzig, 20687 VEB „Otto Grotewohl“ Böhlen, Akte 1193)

aus politischen Gründen erst 1957 publiziert,²² zu jener Zeit kein Pendant im Westen.²³ Sie war sogar der „weltweit erste Versuch eines gesamtstaatlichen Umwelt-Monitorings.“²⁴ Zusätzlich profitierten die Landschaftsplaner – sowohl in Ost wie West – von theoretischen und praktischen Vorarbeiten im Umgang mit den Hinterlassenschaften der Braunkohlenindustrie, die schon seit der Weimarer Republik bestanden und ihren Ursprung im Kaiserreich hatten.²⁵ Sogar in der Öffentlichkeit wurde die Sanierung der ausgekohlten Landschaft thematisiert und zur Diskussion gestellt – bemerkenswerte und progressive Ansätze für die DDR, die normalerweise auf Verschwiegenheit und Zentralismus setzte. Ein Beitrag in der populären Zeitschrift „Das Magazin“ wies schon 1954 auf die Notwendigkeit nachhaltiger Gestaltung von Kippen und Restlöchern hin.²⁶

Die Regional-, Landes- und Landschaftsplaner gingen die Probleme der Bergbahnhinterlassenschaften praktisch an. Sie suchten die „Rosinen im Kippkuchen“, um daraus eine neue Landschaft zu formen. Dazu entwickelten die Planer Expertisen im Bereich der Agrar- und Forstwissenschaften. Die Grundlagenforschungen von Werner Bauch, Egon Brüning, Gerhard Darmer, Gerhard Grümmer, Kurt Illner, Joachim Katzur, Wilhelm Knabe, Albrecht Krummsdorf, Reinhold Lingner, Georg Pniower, Otto Rindt, Gerhard Scheerer sowie Klaus Strzodka – um nur einige zu nennen – bilden bis heute wichtige theoretische Fundamente für die Sanierung der bergbaulichen Hinterlassenschaften in Ost und West.²⁷ Dies ist insofern erstaunlich, als es der bisherigen Deutung der deutsch-deutschen Systemkonkurrenz widerspricht, die die sozialistische Planwirtschaft sowjetischen Typs als tendenziell innovationsfeindlich identifizierte.²⁸ In der westdeutschen Historiografie

stand sie vielmehr für Misswirtschaft, Ressourcenverschwendung, Mangel und nicht zuletzt für massive Umweltzerstörung.²⁹ Dies lag vor allem an der Interpretation der DDR von ihrem Ende aus, wie es auch in Bezug auf die Umweltpolitik dem Trend der 1990er Jahre entsprach.

Der ökonomische und damit ökologische Niedergang war allerdings ein schleichender Prozess, dessen Wurzeln schon in der Fluchtbewegung vor dem Mauerbau zu suchen sind. Das Scheitern des „Neuen Ökonomischen Systems der Planung und Leitung“ (NÖSPL) Ende der 1960er Jahre und der Übergang zur „Einheit von Wirtschafts- und Sozialpolitik“ 1971 verstärkten die Überbeanspruchung der DDR-Wirtschaft, so dass sich die Ressourcenallokation einseitig auf ökonomische Interessen verlagerte. Daher gilt das Urteil mangelnder Innovation vor allem für die Spätphase der DDR in den 1980er Jahren. Ein Indiz hierfür ist, dass die Forschung über die Wiedernutzbarmachung bergbaulicher Kippen, Halden und Restlöcher gerade in den 1950er Jahren vorbildlich und wegweisend war. Tatsächlich erfolgte der Wissenstransfer in den 1950er Jahren von Ost nach West. Hierfür ist der Forstwissenschaftler Wilhelm Knabe der herausragende Fall, der von 1951 bis 1959 am „Institut für Gartenkunst und Landschaftsgestaltung“ der Humboldt-Universität Berlin tätig war, und nach seiner Flucht in die Bundesrepublik zu einem der bedeutendsten Experten für die Wiederrurbarmachung der Halden des Steinkohlenbergbaus avancierte. Erstaunlicherweise blieben seine Schriften trotz seiner Abwanderung weiterhin Referenzobjekt für die ostdeutschen Sanierungsplaner.

Vor diesem Hintergrund stellt sich zum einen die Frage nach der Motivation für ihre Forschungen und Planungen, zum anderen jene nach ihrer methodischen Arbeitsweise. Dabei ist auffällig, dass mit den beiden Landschaftsgestaltern Georg Bela Pniower und Reinhold Lingner zwei dem sozialistischen Lager zuzurechnende Personen maßgeblich die frühe Forschung und Planung der Wiederrurbarmachung in der DDR prägten.³⁰ Sie gehörten schon vor 1945 zu einer progressiven Elite, die sich mit dem Ödland als Folge der Tagebaue auseinandersetzte. Aufgrund ihrer politischen Einstellung unterschied sich ihr Verständnis von Ökologie und Ökonomie von dem in der Weimarer Republik, im „Dritten Reich“ und in der frühen Bundesrepublik.³¹ Gleichzeitig bot der neue Umgang mit der Umwelt für politisch konservative Personen eine Möglichkeit zur Integration und gesellschaftlichen Partizipation an der DDR. Für diese Akteursgruppe stehen symbolisch der bereits erwähnte Wilhelm Knabe, nach seinen Kriegserlebnissen im Zweiten Weltkrieg konservativer Pazifist und späterer Mitbegründer der Grünen in der Bundesrepublik, oder der Landschaftsplaner und Otto Rindt, der NSDAP-Mitglied war. Auch sei an dieser Stelle an die hohe soziale Mobilität in der frühen DDR erinnert, die den Aufstieg aus unterprivilegierten Verhältnissen ermöglichte.³² Das zeigen beispielhaft auch die Biografien der Studierenden des ersten Nachkriegsjahrgangs an der Forsthochschule Tharandt 1946.³³ Hier bestand die älteste Forsthochschule Deutschlands, die sich schon vor 1945 mit der Rauchgasforschung einen Namen in Bezug auf die Umweltzerstörungen der Braunkohlenindustrie gemacht hatte.³⁴

3. Fragestellungen und Thesen

Im Zusammenhang mit der Sanierung der Tagebauflächen in der DDR stellen sich grundlegende Forschungsfragen. Wie konnte die DDR trotz prekärer wirtschaftlicher Bedingungen im ersten Jahrzehnt nach ihrer Gründung international federführend in

Theorie und Praxis der Bergbaurekultivierung werden? Welche Impulse gingen von den Akteuren aus? Inwiefern nahmen Landesplaner, Wasserwirtschaftler sowie Forstwissenschaftler auf diese Entwicklungen Einfluss? Welche Praktiken bestanden und wie verhielten sie sich zu theoretischen Vorarbeiten? Welche nationalen sowie internationalen Impulse gingen – auch in technischer Hinsicht – aus der Sanierungsforschung und deren Praxis hervor? Welche Motivation stand, sowohl auf staatlicher als auch auf forschender Seite, hinter der Wiederrurbarmachung? Welche Zusammenhänge bestanden zur staatstragenden Ideologie des Marxismus-Leninismus? Wie ordnet sich diese Entwicklung in das sonst praktizierte „Primat der Produktion“ ein?

Am Anfang der Beantwortung dieser Fragenkomplexe stehen vier Thesen. Die Erste wendet sich der Fläche zu. Bedingt durch die Spezifika der räumlich stark divergierenden Kippen eignete sich der bodenchemische Ansatz der Agrarwissenschaften nur bedingt für die Erforschung der „Wiedernutzbarmachung“ der Lausitzer Kippen und der Mitteldeutschen Hochhalden.³⁵ Daher waren großflächige Experimente unumgänglich. Als frühe Beispiele dieser Sanierung aus den 1950er Jahren können die Hochhalde Lippendorf südlich von Leipzig (Aufschlussmasse des Tagebaus Böhlen) und der Knappensee bei Hoyerswerda (Restloch des Tagebaus Werminghoff) gelten.³⁶ Wirtschaftliche Gesichtspunkte waren dabei eher nebensächlich. So diente die Haldensanierung der Sicherheit der umliegenden Ortschaften vor Rutschungen und der Reduzierung der Staubbelastung.³⁷ Bei der Restlochanierung stand neben dem Hochwasserschutz vor allem die Schaffung von Erholungsgebieten für den „Arbeiter- und Bauernstaat“ im Vordergrund. Der Senftenberger See mit einer Fläche von 1.300 Hektar stellte in den 1970er Jahren das bedeutendste Beispiel für den Wandel eines ausgekohlten Tagebaus sowie seiner hinterlassenen „Mondlandschaft“ zu einem Freizeit- und Naherholungsgebiet vor der Wiedervereinigung dar, sowohl in planerischer als auch in technischer Perspektive.³⁸ Vor diesem Hintergrund lautet die erste These: Die DDR forcierte die Forschungen zur Wiedernutzbarmachung, um den Forderungen von Bevölkerung und Landwirtschaft nachkommen zu können, vernichtete Flächen wiederherzustellen. Sie grenzte sich damit zur „kapitalistischen Raubbauwirtschaft“ ab und betonte die systemischen Unterschiede in ökologischer, ökonomischer und sozialer Hinsicht. (Abb. 3, 4)

Die zweite These fokussiert auf die wissenschaftlichen Akteure. Personen, welche in praktischer wie wissenschaftlicher Hinsicht prägend für die gesamte Rekultivierung bis zum Ende der DDR waren, wurden durch den Geist des Auf- und Umbruchs motiviert, den sogenannten sozialistischen Neuanfang, der sowohl integrierend als auch befördernd wirkte. Er machte es möglich, dass die DDR bis mindestens in die 1970er Jahre führend in diesem Feld der deutsch-deutschen-Systemkonkurrenz war. Sowohl die Rekrutierung und Zusammensetzung dieser Akteursgruppe als auch ihre Motivation und ihre Wirkung müssen hierzu eruiert werden. Was waren ihre Leistungen? Wie gingen sie vor? Besonders Lingner und Pniower stehen symbolhaft hierfür. Als überzeugte Sozialisten waren sie von einem anderen, positiveren Verhältnis zwischen Mensch und Umwelt überzeugt und wollten deshalb die Wunden in sowie an der Landschaft heilen. Lässt sich dies auch auf die nachfolgende Generation übertragen oder gab es andere Gründe für ihr wissenschaftliches Engagement? Wie verhielten sich die nationalsozialistisch geprägten Landschaftsanwälte, die wie Rindt oder Bauch in der DDR lebten, und wie wurde ihre Expertise genutzt?



Abb. 3 und 4: „Mondlandschaften“ des Braunkohlenbergbaus im Lausitzer Revier (oben) und in Mitteldeutschland (unten). (© Universitätsarchiv der Technischen Universität Dresden, Nachlass W. Bauch, Akte 146)

Die dritte These postuliert, dass die Möglichkeiten der frühen DDR die Forschungsarbeiten begünstigten. Dabei konnten durch den stärkeren Elitenaustausch im Osten neue Wege eingeschlagen werden. So begannen die verschiedenen Arbeitsgruppen an und auf den existierenden Kippen- und Haldenflächen zu experimentieren. Dies war bereits ein wesentlicher Impuls für die nationale und internationale Bergbausanierung, auch im „Nichtsozialistischen Wirtschaftsgebiet“.

Die vierte These impliziert, dass mit dem wirtschaftlichen Niedergang der DDR in der Ära Honecker auch die Umweltproblematik des Braunkohlenbergbaus ein für das System kritisches Ausmaß erreichte. Dies gilt in besonderem für den Braunkohlenbergbau: Der gesteigerte Bedarf aufgrund der „Ölpreiskrise“ führte zu einer Erhöhung der Förderung, die wiederum mehr Investitionen und Geräte benötigte, so dass diese der „Wiedernutzbarmachung“ entzogen wurden.³⁹ Speziell in den Bezirken Cottbus, Halle und Leipzig waren die Belastung durch Tagebaue sowie Braunkohlen- und Energieindustrie prägend für Mensch und Natur. Diese beeinflussten maßgeblich die politische Entwicklung. So stellt sich die Frage, inwieweit der „sozialistische Ökozid“ in den 1980er Jahren zur Radikalisierung der DDR-Bevölkerung beitrug und dadurch zu den Hauptfaktoren der „Friedlichen Revolution“ zu zählen ist. Hierbei bestand eine erstaunliche Ambivalenz. Während die von den Umweltzerstörungen in den Bezirken Halle und Leipzig geprägten Menschen entscheidend zum Zusammenbruch der DDR beitrugen, hielt der Bezirk Cottbus in diesen Monaten einen Dornröschenschlaf.⁴⁰ Wobei auch dieses Urteil der weitgehenden Passivität mit Vorsicht zu genießen ist und einer kritischen Überprüfung bedarf.⁴¹ Außerdem sollte die Rolle von einzelnen umweltpolitischen Faktoren nicht überbewertet werden, wie die Debatte um die politischen Implikationen des Klimawandels zeigt.⁴²

Des Weiteren sind die Entwicklungen und Bezüge zu den anderen Teilprojekten des Forschungsverbundes „Umwelt, Politik, Bergbau und Rekultivierung im deutsch-deutschen Vergleich“ zu berücksichtigen. Mit dem Ruhrgebiet gibt es personelle Überschneidungen, wie im Fall von Knabe oder Rudolf Ungewitter.⁴³ Im Bereich der Wismut kann dieser Bezug über Forschungseinrichtungen wie der Forsthochschule Tharandt hergestellt werden. Darüber hinaus wird vergleichend die Leistung der westdeutschen Braunkohlenbergbausanierung berücksichtigt. Hierzu bieten sich die Tagebaugelände Ville und Frechen aus dem Rheinischen Revier an.

4. Methoden

Aufgrund des komplexen Sachverhaltes und der Verschränkung von Politik und Forschung sowie von Theorie und Praxis beruht die Untersuchung auf verschiedenen Methoden. Hierbei bieten sich sechs unterschiedliche Herangehensweisen an, die im Folgenden beschrieben werden.

4.1 Wissenschaft, Institutionen und Personen

Die ersten drei Ansätze betrachten vordergründig die Vernetzung von Akteuren und Institutionen der Forschung, Planung und Ausführung der „Wiedernutzbarmachung“. Diese zeigen die Aufbruchstimmung in den 1950er sowie die Leistungsfähigkeit in den 1960er und 1970er Jahren. Die wegweisende theoretische und praktische Braunkohlenrekultivierung weist auf die wissenschaftlichen Möglichkeiten der frühen DDR hin, trotz der Abwanderung von Fachkräften. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass der Fokus nicht auf der ökonomisch determinierten agrarischen und forstlichen Wiederherstellung von Anbaugeländen lag, sondern auf der Schaffung komplett neuer Landschaften. Vor allem die Forst- und Wasserwirtschaft sowie die damit verbundenen Wissenschaften nahmen eine bedeutende Stellung ein, die jedoch aufgrund der weitsichtigen Planungen nur einen langfristigen wirtschaftlichen Nutzen implizierten. Die heute zu konstatierenden Fehler, die ihnen unterliefen, waren größtenteils auf die desolante Wirtschaftssituation der DDR und damit einhergehenden ökonomischen Forderungen an die Rekultivierung zurückzuführen. Dies zeigen zum Beispiel die ausgedehnten Kiefernwälder in den Aufforstungsgebieten. Sie entstanden vor allem im Zeitraum 1975 bis 1990, als das „Primat der Produktion“ Monokulturen ökonomisch sinnvoll erscheinen ließ.⁴⁴ Diese Monokulturen tragen heute zum Wassermangel in Teilen Brandenburgs und Sachsens bei.⁴⁵ Das Niederschlagsdefizit wiederum basiert auf einem allgemeinen Klimawandel seit den 1980er Jahren.⁴⁶ Seit 2010 hat sich die Lage durch Extremsituationen noch deutlich zugespitzt.⁴⁷ Diese Daten waren den Verantwortlichen bekannt und wurden von ihnen, trotz Bedenken, akzeptiert.

Erstens ist ein biografischer Ansatz notwendig, um die Forschungsarbeiten zu würdigen. Es erscheint unumgänglich, einen Teil des wissenschaftlichen Personals zu identifizieren, das federführend in der Forschung zu Wiedernutzbarmachung und Rekultivierung involviert war und diese überhaupt erst ermöglichten. Für die oberste Ebene – es handelt sich vor allem um die bereits benannten Akteure – ist dies aufgrund ihrer akademischen Rezeption relativ einfach. Weitere können erst durch die Sichtung der Aktenbestände in den Fokus identifiziert werden, da sowohl der akademische Mittelbau als auch das Sanierungs- und Pla-

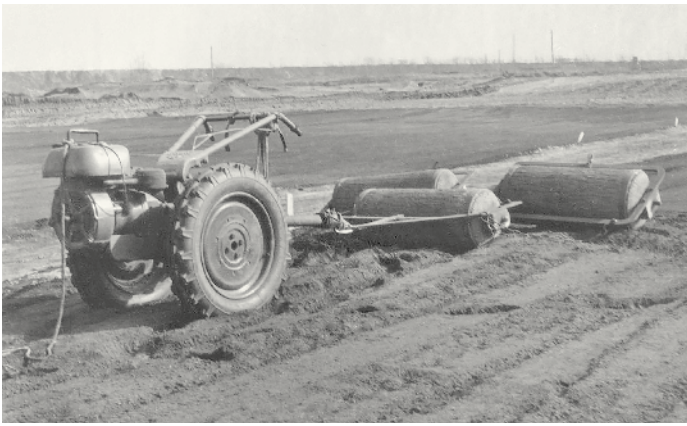


Abb. 5 und 6: Neben den Verfahren gehörte auch die Entwicklung von Spezialgeräten zur Bodenaufbereitung zu den Forschungsaufgaben (oben Anwalzen des Bodens, unten Bodenfräse beim meliorieren). (© Sächsisches Staatsarchiv Leipzig; 20687 VEB „Otto Grotewohl“ Böhlen, Akte 1193)

nungsmanagement nur selten in der Forschungsliteratur Erwähnung finden. Nicht vordergründiges Untersuchungsobjekt, aber dennoch von Interesse, ist in diesem Zusammenhang die Rolle von Frauen in diesem Berufsmilieu. Bis heute ist die Frauenpolitik der DDR von Mythen umgeben, die durch die Forschung der letzten Jahre mehrheitlich dekonstruiert wurden.⁴⁸ Mit der Geografin Ruth Hoffmann (geb. Günther) gab es bereits bei der „Landschaftsdiagnose“ eine bedeutende weibliche Führungskraft. Daher kann auch in diesem Feld ein essentieller Beitrag geleistet werden.

Zweitens soll mit Hilfe eines wissenschaftshistorischen Ansatzes die Sanierung in Praxis und Theorie untersucht werden. Dabei wird die Entwicklung von Verfahren thematisiert, die dazu dienen, den Boden für die land- oder forstwirtschaftliche Nutzung aufzubereiten. Hierzu müssen die Forschungsansätze eruiert und deren Umsetzung in der Praxis identifiziert werden. Für manche populäre Verfahren zur Bodenverbesserung wie das „Domsdorfer Aschemeliorationsverfahren“, das „Koyne-Verfahren“ oder das „Merseburger Anspritzverfahren“ liegen einige Vorarbeiten vor. Ihnen mangelt es allerdings an der tiefgehenden historischen Analyse, so wurden beispielsweise die maßgeblichen Forschungseinrichtungen kaum berücksichtigt. (Abb. 5, 6) Die genannten Innovationen waren durch Improvisationen und Einfallsreichtum gekennzeichnet. Ein Beispiel hierfür stellen die Verfahren der Aschemelioration dar. Bei diesen wurden Kippenböden durch Kraftwerksasche neutralisiert und für Land- und



Abb. 7: Bodenneutralisation mit Branntkalk auf einer Versuchsfläche im Tagebau Böhlen. (© Sächsisches Staatsarchiv Leipzig, 20687 VEB „Otto Grotewohl“ Böhlen, Akte 1193)

Forstwirtschaft wieder nutzbar gemacht.⁴⁹ Hierbei wurde, um Kalk zu sparen, auf Asche als Abfallprodukt zurückgegriffen, die zusätzlich nun nicht mehr aufwendig deponiert werden musste. Die Ursprünge dieser Idee lassen bis in die Weimarer Republik zurückverfolgen.⁵⁰ Diese erfolgreiche, Ressourcen und Kapital schonende Methode wurde nach der wissenschaftlichen Überprüfung auch im wiedervereinigten Deutschland angewandt.⁵¹ Drittens ist es unumgänglich, die Institutionen aus Wissenschaft, Planung und Praxis zu betrachten. In der verworrenen Realität der Bergbausanierung der DDR soll dadurch die Wirkung, die Verschränkung sowie die Handlungsmöglichkeiten von Behörden, Forschungsinstituten, Wirtschaftslenkung und sonstigen staatlichen Akteuren abgebildet werden. (Abb. 7)

4.2 Landschaft und Umweltpolitik

Die folgenden beiden Perspektiven betrachten das Thema aus einem planungs- und umwelthistorischen Blickwinkel. Dies ist naheliegend, denn die wissenschaftliche Erkenntnis führte zu praktischen Planungen, die wiederum eine ökologische Wirkung entfalteten.

Viertens muss die Landschafts- und Territorialplanung und deren Vorgehen beachtet werden. Ein nicht unerheblicher Teil der bisher identifizierten Personen waren Landschaftsgestalter, wie Lingner, Pniower oder Rindt. Diese wirkten nicht nur entsprechend ihrer beruflichen Qualifizierung, sondern koordinierten auch die Arbeiten anderer Forschungsbereiche, auf die sie für die Erfüllung ihres Auftrages angewiesen waren. Des Weiteren bedeutet Bergbausanierung von Großtagebauen ab der Mitte des 20. Jahrhunderts immer die Schaffung ganzer Landstriche und kann damit der Landschaftsplanung zugeordnet werden. Die politische Komponente, also die Belastung aus dem Nationalsozialismus, die zumindest für einen Teil der Personen wie Rindt oder Bauch galt, wird hierfür nicht primär thematisiert. Institutionell bezieht sich die Perspektive besonders auf die Büros für Territorialplanung (BfT). Diese waren die regionalen Planungsinstanzen der DDR und somit auch für die Braunkohlensanierung zuständig. Besonders das BfT Cottbus unter Rindt eignet sich für die Untersuchung aufgrund seiner Verantwortlichkeit, seiner räumlichen Verortung, aber auch seiner Initiative in der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft. So geht die Entstehung des Senftenberger Sees maßgeblich auf die Tätigkeit des BfT zu-

rück. Hierbei wurde das Credo Lingners „Landschaften nicht ohne Reiz“ zu schaffen erstmals geplant und umgesetzt. (Abb. 8) Fünftens wird das Mensch-Natur-Verhältnis betrachtet. Der spätere Professor für Meliorationswesen, Albrecht Krummsdorf, wies schon in seiner Doktorarbeit 1957 auf den Gegensatz von Ökonomie und Ökologie bei der Bergbausanierung hin, die es nach theoretischer Vorstellung im Sozialismus „eigentlich überhaupt nicht geben“⁵² dürfte.⁵³ Dieser Widerspruch wirft die Frage nach einer Temporalität bzw. einer Konjunktur von umweltpolitischen Maßnahmen auf. Diese lassen sich vor allem in den 1950er Jahren, den späten 1960er Jahren, aber auch am Ende der DDR vermuten.

Ein umwelt- bzw. politikhistorischer Ansatz ist hierfür unerlässlich. Sämtliche ökonomisch determinierten Eingriffe in Landschaft im real existierenden Sozialismus sind, aufgrund des planwirtschaftlichen Systems, immer umweltpolitisch konnotiert. Demnach besteht die Frage, wie das Verhältnis von Ökonomie und Ökologie definiert wurde sowie, ob es eine einseitige Priorisierung einer Seite gab oder sich Konjunkturen entwickelten. Dies wäre besonders für die Endphase der DDR anzunehmen, die häufig als ökologische Katastrophe beschrieben wird. Dennoch dürfen dabei die Konflikte zwischen Wirtschaft und Naturschutz vom Anbeginn der DDR nicht ausgeblendet werden. Diese Entwicklung ist mit der Evolution des Umwelt- bzw. des Bergrechts zur Wiederherstellung der Landschaft in Relation zu setzen. Die Voraussetzungen für die Bergbausanierung veränderten sich grundlegend ab der Mitte des 20. Jahrhunderts. Zwar gab es schon seit 1932 für Preußen und ab 1939 für das gesamte Deutsche Reich gesetzliche Bestimmungen zur „Mutterbodengewinnung“, deren Umsetzung wurde aber unter den Bedingungen von Aufrüstung und Krieg nachlässig gehandhabt.⁵⁴ Die Gründung der DDR bedeutete in diesem Bereich einen Aufbruch mit neuen Möglichkeiten. Das SED-Regime schuf 1951 eine Verordnung zur „Wiedernutzbarmachung“ von bergbaulichen Flächen, der 1952 eine Durchführungsbestimmung folgte.⁵⁵ Weitere verwaltungsrechtliche Anordnungen erließ der Staat 1958 und 1964.⁵⁶ Zusätzliche Meilensteine waren die Verankerung der Bergbausanierung im Berggesetz 1969, die Wiedernutzbarmachungsanordnung 1970 sowie die Rekultivierungsanordnung 1971. Höhepunkt dieser Entwicklung war die Gründung des Ministeriums für Umweltschutz und Wasserwirtschaft zum 1. Januar 1972. Zwar galt es als innenpolitisch machtlose Institution, allerdings boten sich außenpolitisch, wie durch die Vereinbarung im Rahmen der Schlussakte der Konferenz über Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa (KSZE) 1973, die auch umweltpolitische Bestimmungen enthielt, Gestaltungsspielräume. Übrigens entstand diese Institution im deutsch-deutschen Vergleich 14 Jahre vor seinem bundesdeutschen Pendant. Die Verabschiedung einer umfassenden Umweltgesetzgebung entsprach hingegen sowohl dem allgemeinen Entwicklungstrend in Ostmittel- und Osteuropa als auch im Westen.⁵⁷

Die Sanierungsmaßnahmen führten im Zusammenhang mit den theoretischen Vorarbeiten ab Mitte der 1960er Jahre bis zum Ende der 1970er Jahre durchaus zu positiven Ergebnissen.⁵⁸ Ab 1975 änderte sich allerdings zunehmend das politische und ökonomische Klima und die Umweltpolitik der DDR verfiel in die Agonie, die weitestgehend bis zur „Friedlichen Revolution“ bestand und zu dieser beitrug, auch wenn die konkreten Sanierungsleistungen noch einer eingehenden Prüfung benötigen.⁵⁹

Der fortschrittlichen Sanierung des Bergbaus stand die real existierende Wirtschaftspolitik der DDR diametral gegenüber. Die



Abb. 8: Werner Bauch im Kreis seiner Studierenden bei einer Exkursion nach Erfurt, 1952. (© Universitätsarchiv der Technischen Universität Dresden, Nachlass W. Bauch, Akte 140)

Zäsuren des „Kohle- und Energieprogramms“, dass vor allem den Ausbau des Lausitzer Reviers ab 1957 vorsah, der „Einheit von Wirtschafts- und Sozialpolitik“ ab 1971 sowie der im Vergleich zu den kapitalistischen Ländern zeitlich verschobenen Ölpreiskrise Anfang der 1980er Jahre ließen die Sanierung gegenüber dem Landschaftsverbrauch in den Hintergrund treten. So sank der jährliche Anteil an rekultiviertem Gelände wieder und lag weit unter den in Anspruch genommenen Flächen, wodurch sich ein erheblicher Rückstand bildete.⁶⁰ Sowohl die Investitionen in die Forschung als auch in konkrete Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung waren rückläufig. Dies lag zum einem an dem gestiegenen Brennstoffbedarf⁶¹ und zum anderen an dem zunehmenden Mehraufwand bei der Kohlegewinnung aufgrund der sich geologisch immer komplizierter gestaltenden Lagerstätten.⁶² Durch die wirtschaftliche Überanstrengung fehlte die ökonomische Voraussetzung für die Einhaltung der selbstgewählten Sanierungs- und Naturschutzbestimmungen. Hierzu müssen einerseits der Konzentrationsprozess der Kombinate, der die Finanzallokation einseitig zu Gunsten der Produktion verschob, und andererseits der hohe Pro-Kopf-Energieverbrauch gezählt werden.⁶³ Erst ab den 1980er Jahren entwickelten sich die Umweltprobleme zu dem katastrophalen Zustand, der letztlich das historische Bild der DDR bis heute dominiert. Aber selbst in diesem Zeitraum gab es durchaus divergierende Entwicklungen, zumindest in Teilbereichen der Braunkohlenindustrie. Beispielsweise reduzierte sich die Staubbelastung durch die Kohlenverbrennung zwischen 1980 und 1988 um ca. elf Prozent, trotz des gestiegenen Rohstoffeinsatzes.⁶⁴ Auch zeigt die aufwendige und auf eine wasserwirtschaftliche Nachnutzung orientierte Gestaltung der Lohsaer Fischteiche auf 235 Hektar im Tagebaufeld Werminghoff III zwischen 1976 und 1990 die vorhandene Leistungs- und Innovationsfähigkeit der Braunkohlenkombinate trotz der skizzierten Probleme.⁶⁵

4.3 Zeitschnitte

Sechstens bieten sich zur Bearbeitung der Themenkomplexe Zeitschnitte an. Drei Phasen sollen in den Blick genommen werden: Die frühen 1950er Jahre, der umweltpolitische Aufbruch 1965 bis 1975 und der „sozialistische Ökozid“ in den 1980er Jahren – sie lassen sich als Wendepunkte in der Umweltpolitik der DDR

gegenüber dem Braunkohlenbergbau identifizieren. Den Zeitschnitten wiederum werden die vorherigen Methoden zugeordnet. Der erste Zeitabschnitt nimmt das wissenschaftliche Personal in den Fokus und verwendet daher einen biografischen und wissenschaftshistorischen Ansatz. Dadurch kann die Frage nach dem Beginn der Bergbausanierung in der DDR und dem damit verbundenen internationalen Erfolg nachgegangen werden. Die zweite Epoche wurde gewählt, da sie den Höhepunkt der Entwicklung in der Tagebausanierung darstellte. Zum einen stieg die Sanierungsleistung pro Hektar devastierter Fläche auf den höchsten Wert, zum anderen erfolgten umweltpolitische Implikationen, besonders durch die Gründung des Ministeriums für Umweltschutz und Wasserwirtschaft der DDR. Diese Phase wird anhand der Entstehung des Senftenberger Sees verhandelt, der zwischen 1966 und 1972 aus dem Tagebau Niemtsch entstand und das größte abgeschlossene Projekt der „Wiedernutzbarmachung“ der DDR darstellte. Hierzu wird mit einem planungshistorischen Ansatz gearbeitet, um die Leistungen, besonders des BfT Cottbus, zu betrachten. Darüber hinaus werden die Impulse der Personen und Institutionen berücksichtigt, die bereits im vorherigen Zeitraum zum Vorschein traten. Der dritte und letzte Zeitabschnitt ist vor allem durch einen signifikanten Rückgang der „wiedernutzbargemachten“ Flächen sowohl in Qualität als auch in Quantität gekennzeichnet. Daher eignet er sich zur Überprüfung der These der Auswirkungen des „sozialistischen Ökozids“ auf die Politikgeschichte der DDR, die nur durch die Synthese von umwelt- und politikhistorischen Ansätzen erklärbar wird.

Anmerkungen

- 1 Lingner 1952, S. 46.
- 2 Hollitscher 1972, S. 16.
- 3 Vgl. Radkau 2000, S. 180.
- 4 Vgl. Sperling/Schossig 2015, S. 321.
- 5 Vgl. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Ressourcen 2009, S. 151: Bei einer Gesamtförderung von 1.080,9 Mio. Tonnen betrug der Anteil der DDR 28,8 Prozent. Nur auf Europa bezogen hatte sie sogar einen Anteil von 42,1 Prozent.
- 6 Vgl. Meyerhoff/Petschow/Thomasberger 1990, S. 53: Somit trug die Braunkohlenindustrie maßgeblich zum infrastrukturellen Infarkt der DDR bei.
- 7 Vgl. Wittig 1998, S. 475.
- 8 Vgl. DEBRIV 2019, S. 3.
- 9 Vgl. Vulpius 2015, S. 89.
- 10 Vgl. Vulpius 2015, S. 539f: Der Kohlendioxidausstoß liegt bei Braunkohle, je nach Wirkungsgrad zwischen 0,8 und 1 Kilogramm je Kilowattstunde. Bei Steinkohle bewegt sich dieser Wert zwischen 0,69 und 0,78 sowie bei Erdgas zwischen 0,33 und 0,55.
- 11 Vgl. Grümmer/Krummsdorf 1981, S. 73; Drebenstädt 1998, S. 499.
- 12 Vgl. Kupfer/Sawall/Wiese 2003, S. 16f; Wittig, 1998, S. 478: Speziell im Lausitzer Revier kam es durch die Grundwasserabsenkung zum Austrocknen von Teichen. Außerdem starb ein Großteil der vorbergbaulichen Vegetation ab.
- 13 Vgl. Wagenbreth 2010, S. 161.
- 14 Vgl. Stein, Dörte: Archiv Verschwundene Orte, in: http://www.archiv-verschwundene-orte.de/de/verschwundene_orte/uebersicht_der_orte/70469 (eingesehen am 2. April 2020).
- 15 Vgl. Wittig 1998, S. 475: In der DDR-Wirtschaft wurde das Anlagevermögen als Grundmittel bezeichnet.
- 16 Vgl. Radkau 2000, S. 7.
- 17 Vgl. Obertreis 2012, S. 116, 118ff: Die Entwicklungen in den verschiedenen Staaten des ehemaligen Ostblocks zeigen, dass die Begrifflichkeit „sozialistischer Ökozid“ nicht die Realität beschreibt. Vielmehr bestanden zu unterschiedlichen Zeiten und verschiedenen Ländern vielfältige Herangehensweisen, die meistens von Institutionen getragen waren. Beispielsweise hatte die Waldschutzbehörde mit Stalin einen wichtigen Protegé, der ihnen einen nicht unerheblichen Einfluss sicherte. Zusätzlich entstammten viele Akteure der frühen Umweltbe-

- wegungen eher privilegierten gesellschaftlichen Gruppen und hatten entsprechenden Einfluss und Zugang zu den staatlichen Entscheidungsträgern.
- 18 Vgl. Huff 2014, S. 524ff und Obertreis 2012, S. 118ff: Der Gedanke von Huff ist prinzipiell nicht neu für die DDR-Geschichte. Auch in Bezug auf die Umweltpolitik hat dies Julia Obertreis für den gesamten Ostblock gefordert. Sein Verdienst besteht darin, dass er eine differenzierte und auf die Wurzeln blickende Untersuchung auf die Umweltpolitik der DDR anwendet.
 - 19 Vgl. Kretschmer 1998, S. 151ff, 173ff: Der Bergbau stand mit dem Reichsnährstand im Konflikt um das Reichserbhofgesetz, das ihn in seiner Flächenentwicklung beschränkt hätte. Aber auch einzelne Bauern oder Großgrundbesitzer wehrten sich gegen den Tagebau und die begleitende Industrie, wie exemplarisch der Streit mit dem Obstplantagenbesitzer Otto Heinrich von Friesen in Rötha bei Leipzig Ende der 1930er bis Anfang der 1940er Jahre zeigt. In beiden Fällen setzten sich die Bergbauunternehmen durch.
 - 20 Vgl. Hoffmann 2002, S. 121; Huff 2015, S. 39f, 49ff; Lingner/Carl 1957, S. 142: Der Begriff meint den Raubbau an der Natur durch einen ungezügelteren Wirtschaftsliberalismus. Dieser hinterlässt Umweltschädigungen, ohne dass er explizit für die Folgekosten aufkommen muss. Die Bezeichnung geht auf Reinhold Lingner zurück, der sie in Bezug auf den Lausitzer Braunkohlenbergbau verwendete. Allerdings lässt sich bereits bei Marx eine entsprechende Wahrnehmung des Verhältnisses zwischen Kapitalismus und Landschaft finden. Er sieht das ökologische Problem des Kapitalismus darin, dass er durch mangelnde Beherrschung oder Interesse von Techniken Wüsten zurücklasse.
 - 21 Zutz 2009, S. 129.
 - 22 Dieser Umstand ist auf die DDR bezogen aus historischer Sicht nicht unbedingt auffällig, jedoch spannend. Die Druckgutachten – de facto handelt es sich um Zensurgutachten – geben Aufschluss über das Genehmigungsverfahren. Diese gewähren einen Einblick in die Ängste und Befürchtungen, die die DDR mit der Publikation des Buches verband.
 - 23 Vgl. Lingner/Carl 1957.
 - 24 Küchler 2002, S. 25.
 - 25 Vgl. Heuson 1929; Steinhuber 2005, S. 104.
 - 26 Vgl. Illner/Schmidt-Theile 1954.
 - 27 Vgl. Haubold-Rosar 1998, S. 586f; Pflug 1998, S. X-XIV; Preußner 1998, S. 609.
 - 28 Vgl. Ahrens/Boldorf 2012, S. 3ff; Bauer 1999, S. 124-135; Steiner 2007, S. 179ff: In den bisherigen Studien wurde besonders auf die frühe Phase der DDR fokussiert, wohingegen die Ära Honecker als allgemeiner Zeitraum des Niedergangs im Innovationswesen interpretiert wurde. Dabei bestanden verschiedene miteinander verwobene Ursachen, wie beispielsweise der Anstieg der Rohstoffpreise auf dem Weltmarkt oder die gestiegenen Entwicklungskosten. Aber es bestanden auch systemimmanente Faktoren, wie die langfristige Bindung von Investitionen in Großprojekten oder der Abbruch von innovativen Entwicklungen vor allem in den 1970er Jahren. Ähnlich wie bei der Sanierung stellt sich aber die Frage, warum dieses Problem bestand. Schließlich gab die sozialistische Planwirtschaft eigentlich Möglichkeiten zur besseren Allokation von Investitionssummen in erfolgsversprechenden Forschungsprojekten. Dabei gibt es zwei populäre Erklärungsansätze in der Wissenschaft: Erstens ein institutioneller Ansatz, bei dem der Betriebsleiter aufgrund der fehlenden Anreize auch keine Motivation zur Innovation hatte. Zweitens der personalistische Ansatz, der als Erklärung die Inkompetenz bzw. die mangelnde Bereitschaft zur Innovation durch die politischen Entscheidungsträger konstatierte. Allerdings leiden beide an mangelndem Verständnis des real existierenden Sozialismus. So wird beispielsweise der marktwirtschaftliche Effektivitätsbegriff unzulässigerweise auf das DDR-System übertragen, was den ersten Fall betrifft. Im Zweiten spricht vor allem die ideologische Ausrichtung der DDR-Führung auf technisch-wissenschaftliche Neuerung, wie das Mikrochip-Programm der 1980er Jahre zeigt, dagegen. Wahrscheinlich war es eine Mischung aus diesen Ansätzen, die von Reinhold Bauer als ein „nicht können“ beschrieben wurde.
 - 29 Vgl. Meyerhoff/Petschow/Thomasberger 1990, S. 12ff.
 - 30 Vgl. Lingner 1952, S. 11f, 21.
 - 31 Vgl. Hiller/Küchler/Zutz 2002, S. 4f.
 - 32 Vgl. Hannemann 2018, S. 299f.
 - 33 Vgl. Knabe 2007, S. 331f: Die Zusammensetzung des Studienganges zeigte ihre unterschiedliche soziale Herkunft. Außerdem wandelte sich die Zulassungsvoraussetzung auch dahingehend, dass nun erstmals Frauen Forstwissenschaft studieren konnten.
 - 34 Vgl. Huff 2015, S. 67f.
 - 35 Vgl. Uekötter 2004, S. 43ff.
 - 36 Vgl. Schulz 2000, S. 125.
 - 37 Vgl. Brüning 2007, S. 83f, 90f.

- 38 Vgl. Kupfer/Sawall/Wiese 2003, S. 81-103; Meyer 2005, S. 130ff.
- 39 Vgl. Steiner 2007, S. 178; Tammer 2007, S. 73: Bereits ab Ende der 1960er Jahre erfolgte ein weiterer Ausbau der Brennstoff- und Energieindustrie, um die Energieversorgung zu verbessern, was den Neuaufschluss von Tagebauen nach sich zog. Daher blieben den Braunkohlenkombinaten schlussendlich weniger Investitionsmittel für die Wiederherstellung der Landschaft.
- 40 Vgl. Weiß, Peter Ulrich: Brandenburg '89 – ein stilles Land? Potsdam 2013: <https://www.politische-bildung-brandenburg.de/themen/ddr/revolution-9-november-1989/brandenburg-89-ein-stilles-land> (eingesehen am 27. September 2019).
- 41 Vgl. Beleites 2016, S. 119ff; Richter 2009, S. 91; Schulz 2000, S. 163: So gab es durchaus Protest unter den Bergleuten, der sich in einzelnen abgedruckten Wortmeldungen in den Betriebszeitschriften des VEB Braunkohlenkombinates Senftenberg niederschlug. Als eigene Druckerzeugnisse der unabhängigen Umweltbewegung sind die Samisdat-Zeitschriften „Aufbruch“, „Grubenkante“ und „Lausitzbotin“ überliefert. Die Umweltbibliothek Großhennersdorf existiert bis heute und wahrt die Tradition der Lausitzer Umweltbewegung in der DDR. Allerdings fehlt bisher eine Untersuchung zur „Friedlichen Revolution“ im Bezirk Cottbus.
- 42 Vgl. Edenhofer/Jakob 2017, 58f: Das Beispiel Syrien zeigt dies deutlich. Trotz der wahrscheinlich schlimmsten historisch überlieferten Dürre, die das Land zwischen 2006 und 2010 heimsuchte, ist der Zusammenhang mit dem Ausbruch des Bürgerkrieges ab 2011 nicht zwangsläufig, wie die Berücksichtigung anderer Faktoren zeigt.
- 43 Vgl. Knabe 1968; Ungewitter 1955.
- 44 Vgl. Steinhuber 2005, S. 18f, 281: Interessanterweise war es eine wirtschaftliche Entscheidung der 1930er Jahre der Bergbauunternehmen, auf diese Monokulturen zu setzen, die später weitergeführt wurde. Dabei lassen sich verschiedene Phasen unterscheiden. Machten sie in der DDR bis 1960 nur ca. ein Drittel der Bäume aus, stieg ihr Anteil in der darauffolgenden Phase bis 1975 auf ca. 50 Prozent an. Erst die Fokussierung auf die Landwirtschaft ab 1975 führte zu den von Kiefernmonokulturen geprägten Aufforstungsgebieten, da für Wälder nur sandige Böden blieben. Diese erschienen für die schnellwachsenden Nadelgehölze als besonders geeignet. Allein in der letzten Etappe wurden ca. 21.300 Hektar Kiefernforste angelegt.
- 45 Vgl. Krieg, Roland: 2. Wassertagung in Berlin am 17. Mai 2006, in: <https://herd-und-hof.de/landwirtschaft-/wasserwirtschaft-in-berlin-brandenburg.html> (eingesehen am 17. April 2019).
- 46 Vgl. Großer 1998, S. 463; Preußner 1998, S. 600: Das Wasserdefizit bei den Niederschlägen lässt sich seit den 1980er Jahren in der norddeutschen Tieflandesebene beobachten, wozu auch die Lausitz als Randgebiet gehört. So lag 1991 die Regenmenge mit 417 mm um ein Viertel niedriger als der langjährige Durchschnitt von 550 mm. Die letzten Jahre verschärften sogar noch diesen Trend.
- 47 Vgl. Augustin, Jan: Wasser-Reserve im Senftenberger See fast erschöpft, 10. September 2019 in: https://www.lr-online.de/lausitz/senftenberg/trockenheit-in-der-lausitz-kaum-wasser-reserve-im-senftenberger-see_aid-45713325?fbclid=IwAR25L28k1NbFmA5wK71Nb04BULIE8595JFgnF3jlbNxbHKO-uP72cFyyZ0 (eingesehen am 12. September 2019); Kessler, Holger: Ostsee-Flutung wegen Trockenheit vorläufig gestoppt vom 26. April 2019, in: <https://www.rbb24.de/studiocottbus/panorama/2019/04/lausitz-spreetalsperre-spremberg-ostsee-wasser-trockenheit-duerre.html> (eingesehen am 12. September 2019).
- 48 Vgl. Kaminsky 2016, S. 11.
- 49 Vgl. Krummsdorf 2007b, S. 401f.
- 50 Vgl. Steinhuber 2005, S. 134.
- 51 Vgl. Drebenstedt 1994, S. 43ff; Preußner 1998, S. 603.
- 52 Krummsdorf 2007a, S. 8.
- 53 Vgl. Krummsdorf 1958, S. 3.
- 54 Vgl. Meyer 2018, S. 9.
- 55 Vgl. Brüning 2007, S. 85.
- 56 Vgl. Mücke 2007, S. 381.
- 57 Vgl. Obertreis 2012, S. 118.
- 58 Vgl. BArch, DE 1, Akte 51584, Dokument Kohleprogramm 1964-1980 vom 26.9.1964.
- 59 Vgl. Krummsdorf 2007b, S. 397; Roesler 2006, S. 35: Die von Krummsdorf und Roesler kommunizierten Zahlen zeigen einen Anstieg der Wiederbarmachung vor allem ab den 1970er Jahren (1971-1975: 91,5 Prozent der devastierten Flächen rekultiviert), der jedoch in der zweiten Hälfte der 1970er Jahre wieder sank (1976-1980: 86,3 Prozent) und seinen Tiefpunkt in der ersten Hälfte der 1980er Jahre erreichte (1981-1985 54,4 Prozent). Allerdings zeigte der letzte Zeitraum bis zum Ende der DDR wieder einen Anstieg und sogar den quantitativen Höhepunkt der Sanierungsleistung, da aber zeitgleich auch die Devastierung anstieg, blieb das Verhältnis von entzogener zu zurückgegebener Fläche deutlich negativ (1986-1990: 69,5 Prozent). Allerdings weichen die Darstellungen voneinander ab bzw. finden sich bei anderen Autoren wiederum unterschiedliche Flächenangaben, so dass eine aktenbasierte Überprüfung notwendig ist. Außerdem wird keinerlei Aussage zu der Qualität der wiederhergestellten Flächen getroffen.
- 60 Vgl. Blanke/Kadler/Steinhuber 2010, S. 23; Krummsdorf 2007b, S. 397; Steinhuber 2005, S. 281: Schlussendlich wurden (nach Krummsdorf) von 151.936 Hektar devastierter Flächen zwischen 1949 und 1990 nur 90.810 Hektar wiedernutzbar gemacht, was 59,8 Prozent entsprach. Für die Lausitz lag dieser Wert nach Steinhuber sogar nur bei 40.068 Hektar von 87.716 Hektar, was knapp 46 Prozent darstellte.
- 61 Vgl. Sperling/Schossig 2015, S. 318: Allein zwischen 1975 und 1985 stieg die jährliche Fördermenge der DDR um mehr als 26 Prozent von 247 auf 312 Mio. Tonnen.
- 62 Vgl. Roesler 2006, S. 44.
- 63 Vgl. Meyerhoff/Petschow/Thomasberger 1990, S. 13, 25f, 138.
- 64 Vgl. Roesler 2006, S. 62: Die Emission sank auf hohem Niveau von 2.476.000 Tonnen 1980 über 2.335.000 Tonnen 1985 auf 2.199.000 Tonnen 1988.
- 65 Vgl. Drebenstedt/Möckel 1998, S. 619.

Bibliografie

- AHRENS, Ralf/BOLDORF, Marcel:
2012 Systembedingte Innovationsschwäche und betriebliches Innovationsverhalten in der DDR, in: Technikgeschichte 79 (2012), S. 3-9
- BAUER, Reinhold:
1999 PKW-Bau in der DDR. Zur Innovationsschwäche von Zentralverwaltungswirtschaften, Frankfurt/Main u. a. 1999
- BELEITES, Michael:
2016 Dicke Luft: Zwischen Ruß und Revolte. Die unabhängige Umweltbewegung in der DDR, Leipzig 2016
- BLANKE, Marcus/KADLER, Andreas/STEINHUBER, Uwe:
2010 Zwei Jahrzehnte Braunkohlensanierung. Eine Zwischenbilanz, Senftenberg 2010
- BRÜNNING, Egon:
2007 Wiederbarmachung von Kippen und Halden des Braunkohlenbergbaus. Zielstellungen, Ergebnisse, Erkenntnisse aus Sicht des Zeitraumes 1952 bis 1972, in: Krummsdorf, Albrecht (Hg.): Ökologie in Landschaftsgestaltung, Tagebau-Rekultivierung und Landeskultur/Umweltschutz, Beucha 2007, S. 83-92
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND RESSOURCEN (Hg.):
2009 Energierohstoffe 2009. Reserven, Ressourcen, Verfügbarkeit, Hannover 2009
- DEUTSCHER BRAUNKOHLLEN-INDUSTRIEVEREIN (DEBRIV) (Hg.):
2019 Braunkohle in Deutschland. Daten und Fakten 2018, Berlin 2019
- DREBENSTEDT, Carsten:
1994 30jährige Erfahrungen beim Einsatz von Braunkohleaschen zur Melioration von Kippenrohböden in der Lausitz, in: Braunkohle 7 (1994), S. 40-45
- 1998 Planungsgrundlagen der Wiederbarmachung, in: PFLUG, Wolfram (Hg.): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie – Folgenutzung – Naturschutz, Berlin u. a. 1998, S. 487-512
- DREBENSTEDT, Carsten/MÖCKEL, Reinhard:
1998 Gewässer in der Bergbaufolgelandschaft, in Pflug, Wolfram (Hg.): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie – Folgenutzung – Naturschutz, Berlin u. a. 1998, S. 610-624
- EDENHOFER, Ottmar/JAKOB, Michael:
2017 Klimapolitik. Ziele, Konflikte, Lösungen, München 2017
- GROßER, Karl Heinz:
1998 Der Naturraum und seine Umgestaltung, in: Pflug, Wolfram (Hg.): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie – Folgenutzung – Naturschutz, Berlin u. a. 1998, S. 461-474
- GRÜMMER, Gerhard/KRUMMSDORF, Albrecht:
1981 Landschaft vom Reißbrett. Die Zukunft unserer Kippen, Halden und Restlöcher, Leipzig u. a. 1981
- HANNENMANN, Raiko:
2018 Nonkonformität in einer deutschen Nachkriegsgesellschaft. Fragen an die DDR- und Transformationsforschung, in: Heitzer, Enrico/Jander, Martin/Kahane, Anetta/Potrous, Patrice G. (Hg.): Nach Auschwitz: Schwieriges Erbe DDR. Plädoyer für einen Paradigmenwechsel in der DDR-Zeitgeschichtsforschung, Frankfurt/Main 2018, S. 292-309
- HAUBOLD-ROSAR, Michael:
1998 Bodenentwicklung, in: Pflug, Wolfram (Hg.): Braunkohlentagebau

- und Rekultivierung. Landschaftsökologie – Folgenutzung – Naturschutz, Berlin u. a. 1998, S. 573-588
- HEUSON, Rudolf:
1929 Praktische Kulturvorschläge für Kippen, Bruchfelder, Dünen und Ödländereien, Neudamm 1929
- HILLER, Olaf/KÜCHLER, Johannes/ZUTZ, Axel:
2002 Vorwort der Veranstalter, in: Hiller, Olaf (Hg.): Die Landschaftsdiagnose der DDR. Zeitgeschichte und Wirkung eines Forschungsprojektes aus der Gründungsphase der DDR, Berlin 2002, S. 4-7
- HOFFMANN, Ruth:
2002 Meine persönlichen Erfahrungen als Mitarbeiterin bei der Landschaftsdiagnose, in: Hiller, Olaf (Hg.): Die Landschaftsdiagnose der DDR. Zeitgeschichte und Wirkung eines Forschungsprojektes aus der Gründungsphase der DDR, Berlin 2002, S. 121-128
- HOLLITSCHER, Walter:
1972 Umweltprobleme, Technik und Sozialismus, in: Marxistische Blätter 10 (1972), S. 15-20
- HUFF, Tobias:
2014 Über die Umweltpolitik der DDR. Konzepte, Strukturen, Versagen, in: Geschichte und Gesellschaft 40 (2014), S. 523-554
2015 Natur und Industrie im Sozialismus. Eine Umweltgeschichte der DDR, Göttingen 2015
- ILLNER, W. D./SCHMIDT-THEILE, Elisabeth:
1954 Die Seenplatte im Leipziger Hügelland – Hochkippe Espenhain, in: Das Magazin, 1954, H. 10, S. 43-48
- KAMINSKY, Anna:
2016 Frauen in der DDR, Berlin 2016
- KNABE, Wilhelm:
1968 Haldenbegrünung im Ruhrgebiet, Essen 1968
2007 Tharandt 1949 – erste studentische Umweltinitiative in Sachsen, in: Behrens, Hermann/ Hoffmann, Jens (Hg.): Umweltschutz in der DDR. Analysen und Zeitzeugenberichte, Bd. 3: Beruflicher, ehrenamtlicher und freiwilliger Umweltschutz, München 2007, S. 329-352
- KRETSCHMER, Kerstin:
1998 Braunkohle und Umwelt. Zur Geschichte des nordwestsächsischen Kohlenreviers (1900-1945), Frankfurt/Main u. a. 1998
- KRUMMSDORF, Albrecht:
1958 Landschaftsuntersuchung Seegeritz. Ein Beitrag zur Methodik der speziellen Landschaftsdiagnose für standortgerechte Dorf- und Landschaftsentwicklung, Leipzig 1958
2007a Ökonomie in Landschaftsgestaltung, Tagebau-Rekultivierung und Landeskultur/Umweltschutz, in: Ökonomie in Landschaftsgestaltung, Tagebau-Rekultivierung und Landeskultur/Umweltschutz, Beucha, S. 7-22
2007b Wiederurbarmachung und Rekultivierung im Braunkohlenbergbau, in: Behrens, Hermann/ Hoffmann, Jens (Hg.): Umweltschutz in der DDR. Analysen und Zeitzeugenberichte, Bd. 2: Mediale und sektorale Aspekte, München 2007, S. 395-414
- KÜCHLER, Johannes:
2002 Zum historischen Kontext der Landschaftsdiagnose, in: Hiller, Olaf (Hg.): Die Landschaftsdiagnose der DDR. Zeitgeschichte und Wirkung eines Forschungsprojektes aus der Gründungsphase der DDR, Berlin 2002, S. 15-26
- KUPFER, Rudolf/SAWALL, Dieter/WIESE, Ulrich (Hg.):
2003 Senftenberger See – Eine Chronik. Die Entwicklung eines Tagebaurestloches zu einem vielseitig genutzten Landschaftsbestandteil, Senftenberg 2003
- LINGNER, Reinhold:
1952 Landschaftsgestaltung, Berlin 1952
LINGNER, Reinhold/CARL, Frank Erich:
1957 Landschaftsdiagnose der DDR, Berlin 1957
MÄDING, Heinrich/STRUBELT, Wendelin (Hg.):
2009 Vom Dritten Reich zur Bundesrepublik. Beiträge einer Tagung zur Geschichte von Raumforschung und Raumplanung, Hannover 2009
- MEYER, Torsten:
2005 Der Senftenberger See oder das Ende der „Mondlandschaft“?, in: Jahrbuch für Regionalgeschichte 23 (2005), S. 113-142
o. J. „Biofacts“ – Recultivating post-mining landscape in the Anthropocene. Tagungsbeitrag zu „Boom – Crisis – Heritage. King Coal and the Energy Revolution after 1945, Bochum 14. bis 16. März 2018 [erscheint demnächst]
- MEYERHOFF, Jürgen/PETSCHOW, Ulrich/THOMASBERGER, Claus:
1990 Umweltreport DDR. Bilanz der Zerstörung, Kosten der Sanierung, Strategien für den ökologischen Umbau, Frankfurt/Main 1990
- MÜCKE, Manfred:
2007 Umweltschutz durch Bergrecht, in: Behrens, Hermann/ Hoffmann, Jens (Hg.): Umweltschutz in der DDR. Analysen und Zeitzeugenberichte, Bd. 2: Mediale und sektorale Aspekte, München 2007, S. 371-394
- OBERTREIS, Julia:
2012 Von der Naturbeherrschung zum Ökozid? Aktuelle Fragen einer Umweltgeschichte Ost- und Ostmitteleuropas, in: Zeithistorische Forschungen/Studies in Contemporary History 9 (2012), S. 115-122
- PFLUG, Wolfram (Hg.):
1998 Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie – Folgenutzung – Naturschutz, Berlin u. a. 1998
- PREUßNER, Karl:
1998 Wälder und Forste auf Kippenstandorten, in: Pflug, Wolfram (Hg.): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie – Folgenutzung – Naturschutz, Berlin u. a. 1998, S. 600-609
- RADKAU, Joachim:
2000 Natur und Macht. Eine Weltgeschichte der Umwelt, München 2000
- RICHTER, Michael:
2009 Die Friedliche Revolution. Aufbruch zur Demokratie in Sachsen 1989/90, Bd. 1, Göttingen 2009
- ROESLER, Jörg:
2006 Umweltprobleme und Umweltpolitik in der DDR, Erfurt 2006
- SCHULZ, Friedhelm:
2000 Drei Jahrhunderte Lausitzer Braunkohlenbergbau, Bautzen 2000
- SPERLING, Dieter/SCHOSSIG, Wolfgang:
2015 Wirtschaftsorganisation der Braunkohlenindustrie in der SBZ/DDR von 1945 bis 1990, Cottbus 2015
- STEINER, André:
2007 Von Plan zu Plan. Eine Wirtschaftsgeschichte der DDR, Bonn 2007
- STEINHUBER, Uwe:
2005 Einhundert Jahre bergbauliche Rekultivierung in der Lausitz. Ein historischer Abriss der Rekultivierung, Wiederurbarmachung und Sanierung im Lausitzer Braunkohlenrevier, Berlin/Olomouc 2005
- TAMMER, Horst:
2007 Zur Entwicklung der Rohstoffbasis, in: Behrens, Hermann/Hoffmann, Jens (Hg.): Umweltschutz in der DDR. Analysen und Zeitzeugenberichte, Bd. 1: Politische und umweltrechtliche Rahmenbedingungen, München 2007, S. 61-97
- UEKÖTTER, Frank:
2004 Das Versuchsfeld als wissenschaftlicher Ort. Zur Divergenz ökologischer und imaginer Räume, in: Midell, Matthias/Thomas, Ulrike/Uekötter, Frank (Hg.): Verräumlichung, Vergleich, Generationalität. Dimensionen der Wissenschaftsgeschichte, Leipzig 2004
- UNGEWITTER, Rudolf:
1955 Die Begrünung extremer Standorte im Ruhrgebiet, in: Köhler, Herbert/Olschowsky, Gerhard (Hg.): Begrünen und Rekultivieren von extremen Standorten. Vorträge, Aussprachen und Ergebnisse der Bundestagung für Landschaftsanwälte von 13.-15.10.1954 in Tübingen (Landwirtschaft, angewandte Wissenschaft, Bd. 43), Hiltrup bei Münster 1955, S. 74-95
- VULPIUS, Rainer:
2015 Die Braunkohlenlagerstätten Deutschlands. Ein Überblick, Clausthal-Zellerfeld 2015
- WAGENBRETH, Otfried:
2010 Die Braunkohlenindustrie in Mitteldeutschland. Geologie, Geschichte, Sachzeugen, Beucha Markkleeberg 2010
- WITTIG, Hermann:
1998 Braunkohlen- und Sanierungsplanung im Land Brandenburg, in: Pflug, Wolfram (Hg.): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie – Folgenutzung – Naturschutz, Berlin u. a. 1998, S. 475-486
- ZUTZ, Axel:
2009 Wege grüner Moderne. Praxis und Erfahrung der Landschaftsanwälte des NS-Staates zwischen 1930 und 1960, in: Mäding, Heinrich/Strubelt, Wendelin (Hg.): Vom Dritten Reich zur Bundesrepublik. Beiträge einer Tagung zur Geschichte von Raumforschung und Raumplanung, Hannover 2009, S. 107-148

Anschrift des Verfassers

Dr. des. Martin Baumert
Deutsches Bergbau-Museum Bochum
Montanhistorisches Dokumentationszentrum (montan.dok)
Bessemerstraße 80
44793 Bochum