

Social Engineering for Coal Mine Closures – a World Bank Report, the International Research Deficit and Reflections from a German Perspective

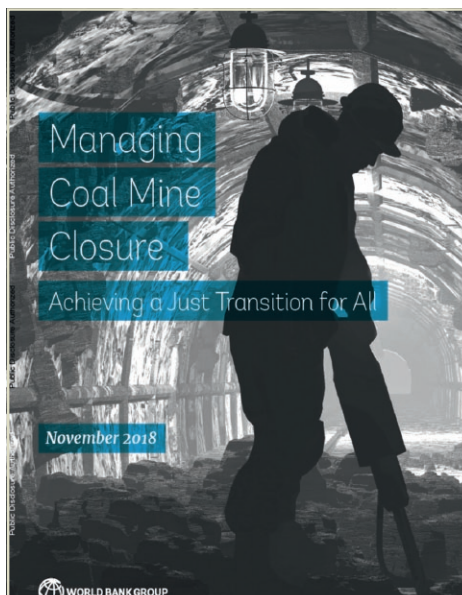
At the end of 2018, just before the Katowice Climate Change Conference, the World Bank published a special report entitled “Managing coal mine closure: achieving a just transition for all” (1). The stated aim of the report was to provide governments and regions confronted by extensive colliery closures, whether for reasons of climate policy or due to other factors, with practical assistance for the “social engineering” of such closure processes in order to prevent or at least minimise any associated economic distress and social tensions. As experience has shown that the large-scale closure of coal mines will have a significant and negative socio-economic impact on the employees and communities involved, the World Bank report states that a proactive, state-supported closure management initiative with regional and socio-political flanking measures is needed to achieve a socially fair transition for all concerned. These measures will be directed mainly, though not exclusively, at those developing and emerging countries that currently have an active coal mining industry (2). The World Bank

will be basing its efforts uniquely on an international in-practice comparison of the coal sector and can draw on a rich treasury of in-house experience in various parts of the world as based on eleven restructuring projects that it has financed in the coal mining sector. From this it has derived a total of nine updated “lessons learned” for the future management of coal mine closures. In parallel with this, and on a scientific level, there has also been performed a stocktake of the research findings – and more importantly of the research deficit – in respect of the socio-economic aspects of mine closures. From a German perspective, with the last of Germany’s deep coal mines having closed just last year and with a view to the impending cessation of lignite mining within the next two decades as a result of the planned withdrawal from coal-based electricity generation, this is certainly an appropriate moment for a comparative appraisal to be made of the colliery closure strategies that have been adopted here at home over the years.

Das „Social Engineering“ der Stilllegungen von Kohlebergwerken – Weltbankreport, internationale Forschungslücken und Reflexionen aus deutscher Sicht

Ende 2018, unmittelbar vor der Weltklimakonferenz in Kattowitz, veröffentlichte die Weltbank einen Sonderbericht „Managing Coal Mine Closure: Achieving a Just Transition for All“ (1). Dessen erklärter Zweck ist es, staatlichen Regierungen und Regionen, die aus klimapolitischen oder anderen Gründen mit umfangreichen Schließungen von Kohlebergwerken konfrontiert werden, Hilfestellungen für ein „Social Engineering“ dieser Stilllegungsprozesse zu geben, um daraus resultierender wirtschaftlicher Not und sozialen Konflikte vorzubeugen oder diese zu minimieren. Da massierte Stilllegungen von Kohlebergwerken nach aller Erfahrung signifikante negative sozioökonomische Auswirkungen auf die betroffenen Beschäftigten und Kommunen haben, ist laut Weltbankreport ein proaktives staatliches Stilllegungsmanagement mit starken regional- und sozialpolitischen Begleitmaßnahmen erforderlich, um einen sozial gerechten Wandel für alle Betroffenen zu erreichen. Adressat sind insbesondere, aber nicht nur Entwicklungs- und Schwellenländer mit aktivem Kohlebergbau (2). Die Weltbank

stützt sich dabei in einmaliger Weise auf einen internationalen Praxisvergleich des Kohlesektors und einen reichen Schatz eigener Erfahrungen in verschiedenen Weltregionen aus elf von ihr finanzierten Umstrukturierungsprojekten im Sektor Kohlebergbau. Daraus hat sie insgesamt neun aktuelle „Lessons Learned“ für künftiges Management der Stilllegung von Kohlebergwerken abgeleitet. Parallel dazu hat es auch auf wissenschaftlicher Ebene eine Bestandaufnahme der Forschungserkenntnisse und vor allem -lücken bezüglich der sozioökonomischen Aspekte der Stilllegung von Bergwerken gegeben. Aus deutscher Sicht gibt es aufgrund der gerade erst 2018 erfolgten Beendigung des heimischen Steinkohlenbergbaus sowie mit Blick auf den in den nächsten zwei Jahrzehnten bevorstehenden Auslauf auch des Braunkohlenbergbaus durch den beschlossenen und geplanten nationalen Ausstieg aus der Kohleverstromung Anlass genug, eine vergleichende Würdigung der hierzulande verfolgten kohlepolitischen Stilllegungsstrategien vorzunehmen.



STORY HIGHLIGHTS

A new World Bank report, “Managing Coal Mine Closure: Achieving a Just Transition for All,” helps governments prepare for and manage coal mine closures and the associated impacts on communities and people’s livelihoods.

The report describes steps governments can take to minimize social conflict and economic distress.

While the socioeconomic impacts of coal mine closures are significant, countries can work towards a “Just Transition for All” with advance planning, preparedness, early engagement with stakeholders, and strong social assistance programs...

Fig. 1. Cover World Bank report: “Managing Coal Mine Closures ...”.
Bild 1. Cover Weltbank-report: “Managing Coal Mine Closures ...”.

1 The international dimension and drivers of the closure process in the coal mining sector

In its introduction the World Bank report (Figure 1) points out that in spite of a global growth in coal production and consumption the last half-century has seen massive changes in the coal mining industry worldwide that have resulted in large-scale job losses, initially in western Europe (including Germany), then in eastern Europe and Russia after 1990 and finally, and more recently, in the USA and China too. Some four million mineworkers lost their jobs around the globe, with two million redundancies in China alone since 2013. The number of people currently employed in the coal mining industry is estimated at around seven million (3). Further large-scale job cuts are expected in this global sector in the foreseeable future and while this downsizing will continue in the aforementioned countries and regions it will also start to affect India and other parts of Asia, Australia and those countries of America and Africa that have domestic mining industries. The main drivers of this trend are now present everywhere and will

1 Internationales Ausmaß und Treiber der Stilllegungsprozesse im Kohlebergbau

Der Weltbankreport (Bild 1) weist einleitend darauf hin, dass es im letzten halben Jahrhundert weltweit trotz globalem Wachstum von Kohleproduktion und -verbrauch einschneidende Veränderungen in der Kohleindustrie gab, die zunächst in Westeuropa (einschließlich Deutschland), nach 1990 in Osteuropa und Russland, in jüngerer Zeit auch in den USA und in China zu massiven Beschäftigungsverlusten geführt haben. Rd. 4 Mio. Bergleute verloren dadurch weltweit ihren Job, davon allein 2 Mio. in China nur seit 2013. Gegenwärtig lässt sich die Zahl der weltweit in der Kohlegewinnung Beschäftigten auf noch etwa 7 Mio. schätzen (3). In der absehbaren Zukunft ist mit weiterem Arbeitsplatzabbau im internationalen Kohlebergbau in großem Maßstab zu rechnen, in den schon genannten Ländern und Regionen, aber auch in Indien und anderen Teilen Asiens, in Australien oder den Ländern Amerikas und Afrikas mit eigener nationaler Kohleproduktion. Denn die wesentlichen Treiber dieser Entwicklung sind überall vorhanden,

bestehen fort und nehmen an Wirkmächtigkeit eher zu, sodass verstärkt planmäßige wie disruptive Stilllegungen von Kohlebergwerken mit erheblichen sozialen und beschäftigungsmäßigen Auswirkungen künftig sehr wahrscheinlich sind. Ohne angemessene Vorbereitung könnten sich betroffene Unternehmen, Bergleute, Kommunen und Regierungen in vielen Ländern schockartigen Entwicklungen ausgesetzt sehen (Bilder 2, 3).

Die Weltbank identifiziert drei Haupttreiber (Bild 4) für die Stilllegungsprozesse und Beschäftigungsverluste im Kohlebergbau (4): Die fortschreitende Mechanisierung der Kohlegewinnung, politische Faktoren wie insbesondere verschärfte umwelt- und klimapolitische Restriktionen für die Kohlenutzung sowie

...
In conjunction with COP24 in Poland, the World Bank is launching a new report “[Managing Coal Mine Closure: Achieving a Just Transition for All](#),” which outlines the lessons learned from coal mine closures to date, and key steps governments can take to minimize social conflict and economic distress.

The report shows that the socioeconomic impacts of coal mine closures are significant, with some coal-dependent regions continuing to lag socially and economically. However, countries can achieve a “Just Transition for All” through early engagement and dialogue and strong social assistance programs for workers, families and communities.

Governments play a leading role in this transition, bearing the cost of physical closure of mines and labor transition programs, even when coal mines are privately owned. While many coal-mining areas are unable to create new job opportunities, governments can implement labor mobility schemes, enabling coal mining communities to move to areas with strong economies and new job prospects...

“Our focus is on the human dimension and helping countries accelerate the energy transition. A Just Transition for All means people’s livelihoods and communities need to be protected and that requires a carefully managed, sustained, long-term approach. Governments must prepare well in advance of any coal mine closures, implementing strong safety nets for workers ahead of job losses,” said Riccardo Puliti, Senior Director and Head of the Energy and Extractives Global Practice at the World Bank.

Fig. 2. World Bank press release, 13th December 2018.

Bild 2. Pressemitteilung der Weltbank vom 13. Dezember 2018.

not only persist but will in fact increase in potency, with the result that both scheduled and disruptive mine closures, with their attendant social and job-market impact, are likely to become increasingly common in the years ahead. Unless adequate preparations are made the companies, mineworkers, communities and governments affected could well find themselves in for all manner of nasty surprises (Figures 2, 3).

The World Bank has identified three main drivers (Figure 4) of the closure process and job cuts affecting the coal mining sector (4): the ongoing mechanisation of the coal winning process, political factors such as the increasingly stringent climate and environment related restrictions on coal utilisation, and energy market innovations that include not only greater energy efficiency, which curbs the consumption of fuels such as coal, but also the emergence of cheaper sources of energy, and particularly renewables for power generation.

Technical progress in the field of coal winning and production, driven by competition and by the micro- and macroeconomic pressure to rationalise being felt by the mining companies, continues to bring increasing mechanisation along the entire production process and is tending to consolidate coal production by way of a shift away from the less profitable, i.e. usually less mechanised, collieries and towards the more efficient and highly mechanised forms of coal winning. Mechanisation tends to improve productivity and reduce costs because of the reduced employment of labour involved. The result is a net loss of jobs in the coal sector, even if production overall is stable or even rising. This has been borne out by the practical experience that has been acquired over the last 40 years in the USA as well as in Russia and China, as the World Bank emphasises in its report. Even in the “business as usual” scenario put forward by the International Energy Agen-

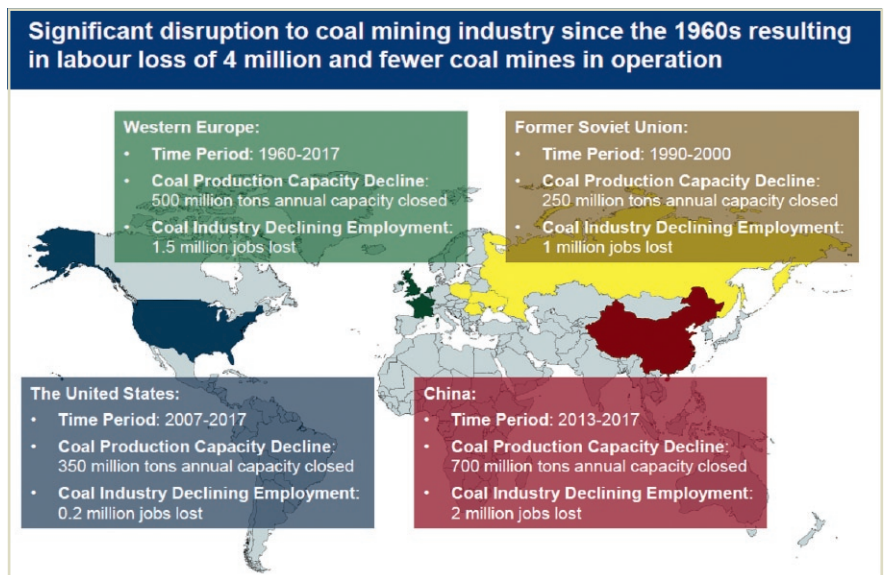


Fig. 3. Problem statement. // Bild 3. Problembeschreibung. Source/Quelle: Weltbank 2018

Energiemarktinnovationen, wozu neben verbesserter Energieeffizienz, die den Verbrauch von Energieträgern wie Kohle dämpft, das Aufkommen von preisgünstigen Konkurrenzenergien und vor allem regenerative Energien in der Stromerzeugung gezählt wird.

Der technische Fortschritt bei der Kohlegewinnung, angetrieben vom Wettbewerb sowie einzel- und gesamtwirtschaftlichem Rationalisierungsdruck auf die Bergbauunternehmen, führte und führt weltweit zu einer zunehmenden Mechanisierung entlang des gesamten Produktionsprozesses und zu einer Konsolidierung der Produktion durch Verlagerung weg von den weniger wirtschaftlichen, d.h. meist weniger mechanisierten Bergwerksbetrieben, hin zu den effizienteren, hochmechanisierten Formen der Kohlegewinnung. Mechanisierung bewirkt tendenziell Produktivitätssteigerungen und Kostensenkungen durch geringeren Arbeitseinsatz. Das Resultat ist ein Nettoverlust an Jobs im Kohlebergbau selbst bei stabiler oder sogar steigender Gesamtproduktion. Dies belegten die praktischen Erfahrungen der letzten 40 Jahre in den USA genauso wie in Russland oder China, wie die Weltbank hervorhebt. Selbst im Business-as-usual-Szenario der Internationalen Energieagentur (IEA), in dem die globale Produktion von Kohle bis 2040 nahezu unverändert bliebe, würde es in etlichen Ländern starke Einbrüche in der Kohleindustrie zulasten der weniger wirtschaftlichen Bergwerke geben. In den davon betroffenen Regionen und Kommunen hätte das signifikante Beschäftigungsverluste im Kohlesektor zur Folge, auch wenn sie gemessen an der jeweiligen volkswirtschaftlichen Gesamtbeschäftigung eventuell gering erschienen. „Vor Ort“ sind die Beschäftigungsalternativen aber oft gering.

Global zu einem zweiten starken Treiber der Stilllegungen von Kohlebergwerken entwickelt hat sich die Umwelt- und Klimapolitik oder, um den Terminus technicus der Weltbank zu verwenden, die Gesamtheit der Saubere-Energie-Politiken („clean energy po-

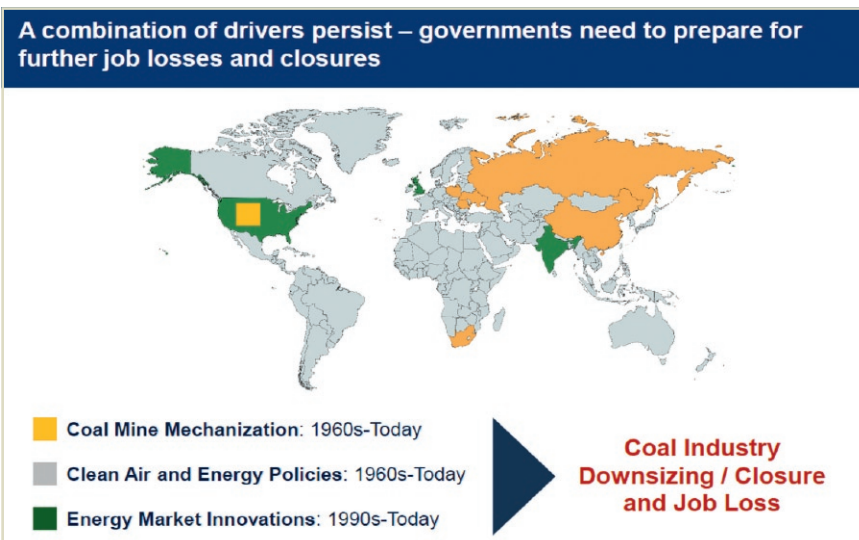


Fig. 4. Main drivers of coal mine closures.

Bild 4. Haupttreiber für Stilllegungsprozesse im Kohlebergbau. Source/Quelle: Weltbank 2018

cy (IEA), which suggests that global coal production will remain practically unchanged up until 2040, quite a number of countries are expected to see a strong decline in their coal industries at the expense of the less profitable mines. This would mean significant job losses in the coal sector in the affected regions and communities, even though this might appear to be a relatively low number when measured against the macroeconomic employment figures for the country as a whole. However, there are often few alternative sources of employment available in these localities.

The second main driver of colliery closures worldwide has been the developing climate and environment policy or, to use the technical term favoured by the World Bank, the “clean energy policies”. This also includes the regulatory health and safety initiatives being applied in many mining countries, which have had a major impact on working conditions at the coal face and have led to the closure of unsafe mines. The same can be said of local and regional air pollution prevention programmes – which have existed in western Europe since the 1960s and are now being intensified in Poland and in east and south Asia, e.g. – and the increasingly forceful national and international strategies for climate protection and the decarbonisation of energy consumption that are curbing coal utilisation and promoting the transition away from coal towards low-CO₂ and CO₂-free sources of energy.

The third driver of mine closures has been identified by the World Bank as being a series of dynamic changes in the energy markets that have their origins, for one thing, in the improvements in energy efficiency (which overall have curtailed energy demand, and hence the demand for coal) and, for another, in the increased substitutional competition that coal is facing in the power generation sector, and more specifically in the form of nuclear power, the increasing use of gas-fired plant and, more recently, renewables-based electricity generation – the latter now increasing on a global scale. As a result of this, and in part accelerated by changes in the energy-policy framework, the competitiveness of coal-fired power stations – the most important industrial anchor of the coal supply chain – is now coming under pressure and the demand for steam coal is on the decline, which is impacting on the tonnages being extracted and the production capacity required. Add to this the fact that the demand for coking coal will also fall if there is a wider introduction of the “green steel” technology that has already been developed.

The effects that these three drivers have on the direction and scale of the mine closures and on the associated social and economic consequences will vary in time and in space, yet they will also interact to some degree too. While the spread of mechanisation will result in a relatively steady loss of jobs in the coal mining sector, experience has shown that political and market influences occur somewhat more discretely and have a more abrupt impact. The World Bank uses examples taken from the UK, Russia and the USA to identify the significant differences in the scale of the regional “distress” caused, this ranging from relatively mild setbacks to serious social disruption. As regards the probable waves of mine closures that will eventually be triggered by these drivers the World Bank assumes that – as with global coal production, whose main focus and most dramatic decline was previously centred on the western hemisphere (this including western Europe and Germany) – these will in future take place mainly in the eastern hemi-

licies“). Dies umfasst auch regulatorische Arbeits- und Gesundheitsschutzinitiativen in vielen Bergbauländern, die auf die Abbaubedingungen der Kohlegewinnung stark einwirken und zur Schließung von unsicheren Bergwerksbetrieben geführt haben. Ebenso lokale und regionale Präventionsprogramme gegen die Luftverschmutzung – schon seit den 1960er Jahren in Westeuropa, gegenwärtig verstärkt etwa in Polen oder Ost- und Südasiens – und mit immer größerem Gewicht nationale und internationale Strategien für den Klimaschutz und zur Dekarbonisierung des Energieverbrauchs, welche die Kohlenutzung eindämmen und einen Wandel weg von der Kohle und hin zu CO₂-armen und -freien Energiequellen fördern.

Als dritten Treiber der Stilllegung von Kohlebergwerken identifiziert die Weltbank eine Reihe von dynamischen Veränderungen in den Energiemärkten, die zum einen durch Verbesserungen der Energieeffizienz entstanden sind, wodurch der Energie- und damit auch der Kohlebedarf insgesamt gedrosselt worden ist, zum anderen die verschärfte Substitutionskonkurrenz zur Kohle im Bereich der Stromerzeugung, konkret in Form der Kernkraft, der zunehmenden Verstromung von Gas und in letzter Zeit – auch im Weltmaßstab steigend – die Stromerzeugung aus regenerativen Energien. Dadurch, teils forciert durch einen ebenfalls veränderten energiepolitischen Rahmen, gerät die Wettbewerbsfähigkeit der Kohlekraftwerke als bedeutendstem industriellen Anker der Kohlewertschöpfungskette unter Druck und die Nachfrage nach Kraftwerkskohlen geht zurück, somit auch deren weitere Gewinnung und die dafür erforderlichen Kapazitäten. Hinzuzufügen wäre, dass auch die Nachfrage nach Koks kohlen sinken wird, wenn sich in der Eisen schaffenden Industrie die schon entwickelten technologischen Ansätze in Richtung „Grünstahl“ ausbreiten sollten.

Die Einflüsse dieser drei Treiber auf den Pfad und das Ausmaß der Stilllegungen von Kohlebergwerken und die damit verbundenen sozialen und ökonomischen Folgen variieren in Zeit und Raum, sie spielen teilweise aber auch zusammen. Während vom Mechanisierungstrend ein relativ stetiger Beschäftigungsverlust im Kohlebergbau ausgeht, treten Politik und Markteinflüsse nach aller Erfahrung eher diskret mit abrupteren Folgewirkungen auf. Anhand von Beispielen aus Großbritannien, Russland und den USA stellt die Weltbank sehr unterschiedliche Ausmaße des regionalen „Distress“ fest, von relativ milden bis zu gravierenden sozialen Verwerfungen. Was wahrscheinliche künftige Stilllegungswellen von Kohlebergwerken betrifft, die durch die genannten Treiber ausgelöst werden, geht die Weltbank davon aus, dass diese ähnlich wie die globale Kohleproduktion, deren Schwerpunkte und größten Rückgänge früher in der westlichen Hemisphäre lagen – darunter in Westeuropa einschließlich Deutschland – in Zukunft insbesondere in der östlichen Hemisphäre, namentlich in den großen Kohleländern Asiens wie China, Indien und Indonesien, aber auch Australien stattfinden werden. Umso bedeutender erscheint der internationale Erfahrungsaustausch.

2 Sozioökonomische Bedeutung der „Just Transition for All“

Die Weltbank stützt ihre Analyse neben anderen globalen Daten auf die Erfahrungen, die sie selbst in elf von ihr finanzierten Projekten zur Umstrukturierung des Kohlebergbaus in acht verschiedenen Ländern gemacht hat. Dazu gehören vor allem Russland,

sphere, and more specifically in the major Asian coal producers of China, India, Indonesia and even Australia. This makes it all the more important to have an international exchange of information and experience in this area.

2 Socio-economic significance of a Just Transition for All

The World Bank bases its analysis both on other global data and on the experience that it itself has acquired in eleven of the coal-industry restructuring projects that it has financed in eight different countries. These mainly comprised Russia, Ukraine, Poland and Romania, after the turnaround in the fortunes of the former Eastern Bloc, along with individual operations that were undertaken both before and after this in the USA, China, the UK and the Netherlands. In all the case studies carried out in parallel with this work the regional job losses and their socio-economic impact on the mineworkers, their families and the coal communities involved were quite considerable and the closure process never ran smoothly anywhere. The World Bank attributes this not only to the general problems of structural change but also to various typical characteristics of the mining communities that limit their potential for rapid economic recovery – a pattern that can be found all over the world (5). This includes the usually narrow or relatively one-sided economic basis present in the mining regions, their often fairly isolated geographical situation, a regionally high wage differential between the mining jobs and other local employment opportunities and the special identity that mineworkers enjoy, this having to do with the arduous physical nature of the job, the high degree of risk involved and, in spite of this, the personal identification with the profession, the great camaraderie and the long-standing familiar traditions. What is more, mine closures also regularly mean job losses at the supplier firms and in the local economy, though these are rarely eligible for social compensation measures and so carry an even higher social risk because in political terms they are classified as lying outside the mining sector or are simply not recognised.

Investigations carried out by the World Bank show that there is no successful example anywhere in the world of the complete economic regeneration of a mono-structured mining community. This applies not just to developing and emerging economies but to Europe too. In spite of all the good intentions and the fairly generous financial resources to hand, e.g., it was found that the considerable regional aid available for the reconstruction and development of the former coalfields of England and South Wales in the UK, which was provided both from national programmes and from the EU Structural Fund (then known as RECHAR), was still insufficient – even decades after the wave of closures began – to fully offset the losses suffered in the local job markets. In the USA long-term unemployment and a significant loss of income have been well documented among redundant coal-industry workers, while in other parts of the world too it has been found that former coalfield regions remain economically and socially excluded for decades after the last mine closures. Against this background the World Bank highlights the need for a Just Transition for All, as championed mainly by the trade unions, and this should also apply to the coal mining regions – in spite of mine closures being welcomed in some quarters – with their specific set of problems and often narrow economic basis. For only with this philosophy

die Ukraine, Polen und auch Rumänien nach der Wende im früheren Ostblock, danach oder davor aber auch einzelne Vorgänge in den USA, in China, Großbritannien und den Niederlanden. In allen parallel dazu durchgeführten Fallstudien waren die regionalen Beschäftigungsverluste sowie deren sozioökonomischen Auswirkungen auf die betroffenen Bergleute, ihre Familien und die kohleabhängigen Kommunen beträchtlich, nirgendwo gelangen friktionslose Stilllegungsprozesse. Die Weltbank führt das neben den generellen Problemen des Strukturwandels auf einige typische Charakteristika von Bergwerkskommunen zurück, die deren Potential zur raschen wirtschaftlichen Erholung beschränken. Ein Muster, das weltweit anzutreffen ist (5). Dazu zählen die meist schmale bzw. relativ einseitig ausgeprägte wirtschaftliche Basis von Kohleregionen, ihre oft relativ isolierte geografische Lage, ein regional hohes Lohngefälle zwischen den Bergbauarbeitsplätzen und anderen Beschäftigungsmöglichkeiten vor Ort sowie die besondere Bergarbeiteridentität, die mit harter körperlicher Arbeit, erheblichem Arbeitsrisiko und dennoch zugleich großer persönlicher Identifikation mit dem Beruf, hoher Kollegialität und langen familiären Traditionen verbunden ist. Darüber hinaus führen Bergwerksstilllegungen regelmäßig auch zu Jobverlusten bei Zulieferbetrieben und in der regionalen Mantelwirtschaft, die allerdings selten in den Genuss von sozialen Kompensationsmaßnahmen kommen und dadurch ein noch höheres soziales Risiko tragen, weil sie politisch häufig als außerhalb des Kohlebergbaus eingestuft oder nicht wahrgenommen werden.

Nach den Untersuchungen der Weltbank gibt es international fast kein Erfolgsbeispiel für die vollständige wirtschaftliche Erneuerung von vorher monostrukturierten Bergbaukommunen. Das gilt nicht nur in Entwicklungs- und Schwellenländern, sondern selbst in Europa. So haben trotz guter Absichten und vergleichsweise reichlicher Finanzierungsmittel beispielsweise in den englischen und südwalisischen Kohlerevierern Großbritanniens beträchtliche Regionalhilfen für die Wiederherstellung und Entwicklung der stillgelegten Bergbaugebiete sowohl aus nationalen Programmen als auch aus den EU-Strukturfonds (damals RECHAR) auch Jahrzehnte nach Einleitung der Stilllegungswelle nicht gereicht, die Verluste in den lokalen Arbeitsmärkten komplett auszugleichen. In den USA sind Langzeitarbeitslosigkeit und massive Einkommensverluste von entlassenen Bergarbeitern der Kohleindustrie vielfach belegt. Auch in anderen Kohleregionen der Welt habe sich gezeigt, dass diese selbst Jahrzehnte nach der letzten Bergwerksstilllegung ökonomisch und sozial abgehängt blieben. Vor diesem Hintergrund unterstreicht die Weltbank das Erfordernis des vor allem von Seiten der Gewerkschaften verfochtenen gerechten „Wandels für Alle“ („Just Transition for All“), das trotz anderweitig zu begrüßender Stilllegung von Bergwerken auch für die Kohleregionen mit ihrer spezifischen Problematik und oft schmalen wirtschaftlichen Basis zu gelten habe. Denn nur mit diesem Anspruch und dessen Umsetzung durch sorgfältige Vorbereitung und Planung ließen sich schockartige soziale Verwerfungen und in der Folge anhaltend negative regionale Auswirkungen der Stilllegung von Kohlebergwerken vermeiden. Dahinter stehen müsse auch, wie die Weltbank einräumt, die polit-ökonomische Erwägung, dass bereits der Statusverlust von Bergleuten in der Kohle durch die Stilllegung ihrer Bergwerke erhebliche soziale Unruhen auslösen kann (siehe den großen Bergarbeiterstreik in



Fig. 5. Three pillars to managing coal mine closure. // Bild 5. Drei Säulen zur Durchführung der Stilllegung von Steinkohlenbergwerken. Source/Quelle: Weltbank 2018

in mind, and its implementation through careful preparation and planning, will it be possible to avoid the shock of social distress and the enduring negative regional repercussions of colliery closures. As the World Bank acknowledges, behind all this is the politico-economic consideration that even the loss of status by coal-industry workers as a result of the closure of their mine can trigger significant social unrest (as with the miners' strike in the UK, the protest marches and demonstrations of mineworkers in Poland, etc. – to which one might add the ring of solidarity with the German mineworkers that enclosed the entire Ruhr coalfield and the subsequent “sieghe” of the then capital city of Bonn by protesting miners in 1997). On top of this come the mostly regionally concentrated socio-economic consequences of the job and value-added losses resulting from colliery closures.

These experiences have also shown that the political efforts to mitigate the social and economic impact of mine closures have for the most part been too late and too much of a follow-up measure, with the result that they rarely produced a satisfactory outcome. The importance of strategic planning as part of the mine closure process was much underestimated. The avoidance of negative consequences for the mining employees and communities therefore has to be given a much greater role to play when planning a mine closure programme, with the principles of a Just Transition for All being part of this. This would involve, firstly, an ongoing dialogue and consultation with as wide as possible a range of stakeholders on the extent and timing of the closures; secondly, adequate planning, from the outset if possible, interlinked with dialogue and participatory monitoring during the various phases of the closure operation and the structural transition to follow; thirdly, temporary income support, at the very least, for the redundant mine-workers and their families in addition to the existing social relief measures; and fourthly, the application of an active employment policy providing incentives, services and programmes for the vocational retraining of those who had previously been employed in the coal industry.

3 “Lessons learned”, according to the World Bank

On the basis of this analysis the World Bank presents a total of nine “lessons learned” that are organised around three thematic pillars (Figure 5) (6):

- (A) policies and strategy development;
- (B) people and communities; and
- (C) land and environmental remediation.

UK, die Protestmärsche und -demonstrationen der Bergleute in Polen etc. – ergänzend anführen ließe sich aus Deutschland auch das Band der Solidarität mit dem Steinkohlenbergbau quer durch das ganze Ruhrgebiet sowie die darauffolgende „Belagerung“ der damaligen Bundeshauptstadt Bonn durch protestierende Bergleute 1997). Hinzu kommen die meist regional konzentrierten sozioökonomischen Folgen der Arbeitsplatz- und Wertschöpfungsverluste aus Stilllegungen im Kohlebergbau.

Die Erfahrungen zeigten auch, dass die politischen Bemühungen zur Abfederung sozialer und ökonomischer Schocks durch Stilllegungen

überwiegend recht spät und im Nachgang erfolgten und deshalb selten zufriedenstellend erfolgreich waren. Die Bedeutung der strategischen Planung von Stilllegungsprozessen würde viel zu sehr unterschätzt. Deshalb müssten bei der Stilllegung von Kohlebergwerken die Vermeidung von negativen Folgen für die betroffenen Arbeitnehmer und Kommunen einen viel größeren Stellenwert bekommen und den „Just Transition for All“-Prinzipien unterstellt werde. Das beinhaltet erstens kontinuierlichen Dialog und Konsultation mit einer möglichst großen Breite der betroffenen Stakeholder über Ausmaß und Zeitpunkte der Stilllegung, zweitens adäquate Planung möglichst von Beginn an verbunden mit Dialog und partizipatorischem Monitoring in den verschiedenen Phasen der Stilllegung und dem Strukturwandel danach, drittens mindestens temporäre Einkommenshilfen für entlassene Bergleute und ihre Familien zusätzlich zu schon bestehenden allgemeinen Sozialmaßnahmen und viertens den Einsatz einer aktiven Arbeitsmarktpolitik, die Anreize, Dienstleistungen und Programme für die berufliche Umorientierung von bisher rund um die Kohle Beschäftigten bietet.

3 „Lessons Learned“ nach Auffassung der Weltbank

Die Weltbank präsentiert auf Basis ihrer hier vorgestellten Analyse insgesamt neun Lektionen („lessons learned“), die sie drei verschiedenen thematischen „Säulen“ (Bild 5) zuordnet (6):

- (A) Politik und strategische Entwicklung,
- (B) Menschen und Kommunen und
- (C) Flächen- und Umweltsanierung.

Sie hält deren Beachtung bei der Planung von und Vorbereitung auf künftige Stilllegungsprozesse(n) im Kohlebergbau, die angesichts der globalen Energiewende unabweislich seien, für wesentlich, um Schocks für bislang kohleabhängige Kommunen und Regionen zu dämpfen sowie neue Möglichkeiten für die Beschäftigung von freigesetzten Bergleuten zu eröffnen.

3.1 Lektionen im Bereich Politik und strategische Entwicklung

Haupterkennnis für die Weltbank ist im Themenbereich Politik und strategische Entwicklung, dass großvolumige Stilllegungen im Kohlebergbau klare politische Richtungsvorgaben für ein „Just Transition for All“-Programm erfordern, denn nur so können soziale Verwerfungen minimiert werden. Nur umfassende Maßnahmen führen hier zu effektiven und effizienten Problemlösungen.

It considers that when planning and preparing for future coal mine closures, which have become imperative as a result of the global energy transition, these pillars are crucial for reducing the impact on previously coal-dependent communities and regions and opening up new job opportunities for the newly redundant mineworkers.

3.1 Lessons for policies and strategy development

As far as policies and strategy development are concerned one of the World Bank's main findings was that large-scale mine closures require clear policy direction supported by a Just Transition for All programme, as this is the only way to minimise social distress. The problems are only effectively and efficiently addressed when comprehensive reform measures are applied. Here success is reliant on several factors, namely strong government commitment, legal and regulatory review, genuine stakeholder engagement and adequate budgets for the necessary environmental tasks and social and labour interventions.

Lesson 1: Managing the social and labour impacts of mine closures is best achieved when multiple agencies participate in the policy development under government guidance. Government leadership is indispensable in this respect. Overall coordination across the various participating agencies can only succeed when there is clear guidance from a high-ranking decision-making body and when various departments are included in the implementation process in a concerted manner. The World Bank advises the setting-up of a specialist authority, such as a mine closure agency, to monitor the physical and ecological consequences of the closure programme. On the other hand, the institution with the largest stake in the success of the labour divestment process should lead the planning for the social and labour transition in the coal regions affected.

Lesson 2: Ensuring that sufficient budget resources are available to support the mine closure programme is often a major challenge, especially in the short-term, as huge costs can be incurred almost overnight and a number of different budgets may have to be coordinated. Income support for redundant mineworkers, flanking social and labour measures, environmental restoration, the setting-up of monitoring processes and if necessary the restructuring of state-owned enterprises and the taking over or indemnification of the liabilities of bankrupt private companies etc. can often prove to be disruptive factors. These costs will be even higher if the closure programme has not been properly prepared or if the adjustment process has been delayed in some way.

Lesson 3: Genuine stakeholder consultation – especially with the coalfield communities and miners' unions – should commence at the planning stage and be continued throughout the closure process, as this will significantly reduce the likelihood of social tensions if at the same time there are clear indications of a credible readiness to apply social and regional support measures. The avoidance of social distress and unrest should be seen as a yardstick for the success of the closure programmes. The drafting and dissemination of accurate information by way of targeted campaigns is critical to all this. Here the World Bank refers to the positive examples that were set when winding-up former state-owned mining en-

Der Erfolg sei von verschiedenen Faktoren abhängig: eine starke Verpflichtung der Regierung, angemessene gesetzliche und regulatorische Anpassungen, echtes Engagement der Stakeholder sowie angemessene Budgets für die Umweltaufgaben und soziale und Arbeitsmarktinterventionen.

Lektion 1: Das Management der sozialen und Beschäftigungsfolgen von Stilllegungen gelingt dann am besten, wenn unter der Führungsrolle der jeweiligen Regierung eine Vielzahl von kompetenten Institutionen an der Politikentwicklung beteiligt wird. Die Führungsrolle seitens der Regierung ist dabei unverzichtbar. Denn eine erfolgreiche Gesamtkoordinierung diverser beteiligter Akteure kann nur gelingen, wenn es klare Vorgaben mit einer hochrangigen Entscheidungsinstanz gibt und mit der Umsetzung verschiedene Fachressorts in abgestimmter Weise befasst werden. Zur Überwachung der physischen und ökologischen Folgen von Bergwerksstilllegungen erscheint laut Weltbank eine darauf spezialisierte Behörde wie etwa eine Stilllegungsagentur angezeigt. Dagegen sollte die Institution, die am meisten den Erfolg im Bereich des Arbeitsmarkts beeinflussen kann, mit der Steuerung des sozialen und des Beschäftigungswandels in der betroffenen Kohleregion betraut werden.

Lektion 2: Hinreichende Budgets zur Flankierung von Bergwerksstilllegungen zu gewährleisten ist sehr oft eine große Herausforderung, vor allem kurzfristig, weil schlagartig enorme Kosten anfallen können und eventuell verschiedene Budgets koordiniert werden müssen. Einkommensbeihilfen für entlassene Bergleute, begleitende Sozial- und Arbeitsmarktmaßnahmen, die Umweltsanierung, die Etablierung von Monitoringprozessen, ggf. die Restrukturierung von Staatsunternehmen oder die Übernahme oder Kompensation von Verpflichtungen bankrotter Privatunternehmen etc. fallen oft disruptiv an. Diese Kosten fallen desto höher aus, je schlechter die Stilllegungen vorbereitet oder je länger Anpassungen hinausgezögert wurden.

Lektion 3: Aufrichtige Konsultation mit den Stakeholdern – wie insbesondere mit den Bergbaukommunen und den Bergarbeitergewerkschaften – bereits im Planungsstadium und sodann kontinuierlich während des Stilllegungsprozesses mindert signifikant mögliche soziale Konflikte, wenn gleichzeitig glaubwürdige Bereitschaft zu sozialen und regionalen Begleitmaßnahmen signalisiert wird. Die Vermeidung sozialer Konflikte und Unruhen sollte geradezu Erfolgsmaßstab für Stilllegungsprogramme sein. Korrekte Informationen und deren Verbreitung durch Informationskampagnen sind dabei ein kritischer Faktor. Die Weltbank verweist dabei auf Positivbeispiele bezüglich der Abwicklung früherer Staatsunternehmen im Kohlebergbau Polens und Russlands, auch wenn diese z.T. erst durch Proteste angeschoben wurden, sowie die engagierten Eigeninitiativen regionaler Stakeholder der Kohlereviere der Zentralappalachen in den USA, während praktizierte Stilllegungen in Großbritannien und der Ukraine als Negativbeispiele für mangelhafte oder misslungene Stakeholder-Aktivierung genannt werden.

3.2 Lektionen im Bereich Menschen und Kommunen

Eine „Just Transition for All“-Strategie müsse neben den – teils

terprises in Poland and Russia, even though these reforms were initially accompanied by protests from the mineworkers, and the commitment and initiative of regional stakeholders in the coalfields of Central Appalachia in the USA, while the closure programmes introduced in the UK and Ukraine are cited as negative examples of deficient and failed stakeholder activation.

3.2 Lessons for people and communities

As well as addressing the various – and in some cases age related and gender specific – concerns of the mining employees and their families, the Just Transition for All strategy also has to take account of the coalfield communities in general and the often wide-ranging coal-industry ecosystem. The latter can include coal users (power stations etc.), the supplier sector, companies engaged in coal transport and logistics and various other service providers with a connection to the coal mines.

Lesson 4: A systematic process that minimises the negative social and labour impact of the closure programme should commence its planning phase as soon as possible before any job cutbacks. This must lay down suitable plans aimed at addressing both direct and indirect job losses, offering assistance before any layoffs occur and providing appropriate state support and a social framework following the loss of employment. If this is successful it will create a more orderly, less conflict-prone and ultimately a more cost-effective divestment process.

Lesson 5: Proper social support before the layoffs can prepare the mineworkers for their impending redundancy and help smooth the unavoidable process of adjustment without triggering an extreme reaction. One example of an effective initiative of this kind is the “Industrial Adjustment Service” in Canada. It is extremely important in this respect that governments do not make promises that they cannot keep but rather focus on making serious offers of assistance.

Lesson 6: Suitable post-layoff social assistance, including temporary income support such as severance payments, will always be required in conjunction with other forms of social assistance systems, especially unemployment insurance. This can at the same time help newly laid-off mineworkers to re-join the labour market in a way that befits their qualifications. Substantial and direct assistance is equally required for those for whom such a move is difficult or impossible and this may take the form of generous early-retirement schemes for older mineworkers. According to the World Bank report China’s “social guarantee” scheme, which was implemented in the 1980s and 1990s for the restructuring and privatisation of the country’s hitherto state-run heavy industries, can serve as an international model for future large-scale mine closure programmes.

Lesson 7: Active labour market policies should offer services, programmes and incentives that can encourage and enable re-employment among laid-off mineworkers. Of course these measures will be most effective when the displaced workers have skills that are much in demand on the labour market, but special assistance will be needed to access this demand. In this context the World

unterschiedlichen, manchmal auch altersabhängigen und geschlechtsspezifischen Belangen – der Bergbaubeschäftigten und deren Familien ebenso die der Bergbaukommunen sowie des oft breitgefächerten „Kohleindustrie-Ökosystems“ mitberücksichtigen. Zu Letzterem gehören etwa die kohlenutzende Wirtschaft (Kraftwerke etc.), die Bergbauzulieferindustrie, Unternehmen im Bereich Kohletransport- und -logistik und manche andere mit den Kohlebergwerken verbundenen Dienstleister.

Lektion 4: Ein systematischer Prozess, negative soziale und Beschäftigungsfolgen zu minimieren, sollte die Stilllegungsplanung möglichst weit vor dem Beschäftigungsabbau starten. Er muss entsprechende Planungen vorsehen, die direkte und indirekte Jobverluste adressieren, Hilfen schon vor der Freisetzung vermitteln und angemessene staatliche Unterstützung und einen sozialen Rahmen nach dem Beschäftigungsverlust bereitstellen. Wenn das gelingt, ermöglicht das einen geordneteren, weniger konfliktreichen und letztlich kostengünstigeren Desinvestitionsprozess.

Lektion 5: Sachgerechte soziale Unterstützung schon vor Entlassungen kann die Bergarbeiter auf drohende Freisetzung vorbereiten und helfen, sich rechtzeitig auf unvermeidliche Anpassungen einzustellen, ohne schockartige Reaktionen auszulösen. Beispielfür gute Prävention sei etwa der „Industrial Adjustment Service“ in Kanada. Sehr wichtig ist es dabei aber auch, dass die Regierungen keine falschen Versprechungen machen und stets seriöse Hilfsangebote in Aussicht stellen.

Lektion 6: Nötig sind in jedem Fall angemessene soziale Unterstützungsmaßnahmen nach der Freisetzung einschließlich temporärer Einkommenshilfen, wie etwa Abfindungen, im Verbund mit sozialen Sicherungssystemen, insbesondere Arbeitslosenversicherung. Dies kann entlassenen Bergleuten gleichzeitig helfen, sich qualifikationsgerecht wieder in den Arbeitsmarkt einzugliedern. Ebenso erforderlich sind substanzielle und konkrete Hilfsangebote für diejenigen, denen das nicht oder kaum möglich ist, wie z.B. großzügige Vorruhestandsregelungen für ältere Bergleute. Diesbezüglichen Vorbildcharakter für künftige umfassendere Stilllegungswellen von Kohlebergwerken weltweit hätten laut Weltbankreport Chinas „Sozialgarantien“ bei der Umstrukturierung und Privatisierung der bis dato staatlichen chinesischen Schwerindustrie in den 1980er und 1990er Jahren.

Lektion 7: Aktive Arbeitsmarktpolitiken sollten Anreize, Dienste und Programme vorsehen, die entlassene Bergleute zu neuen Beschäftigungsverhältnissen ermutigen und befähigen. Natürlich sind solche Maßnahmen am effektivsten, die bei Qualifikationen ansetzen, für die es eine erhebliche Nachfrage am Arbeitsmarkt gibt, für deren Zugang aber besondere Unterstützung nötig ist. Die Weltbank hat in diesem Kontext unterschiedliche kurz-, mittel- und langfristig wirkende Maßnahmen der Arbeitsmarktpolitik untersucht. Während die – pro Kopf der Begünstigten gerechnet – relativ kostengünstigsten Hilfsmaßnahmen wie Beratung, Vermittlung und Mobilitätshilfen eine gewisse Wirkung in kurz- und mittelfristiger Hinsicht entfalten, haben vergleichsweise teure Ausbildungs-, Qualifizierungs- und Trainingsmaßnahmen mittel- und langfristig die größte positive Wirkung in Bezug auf die

Bank has examined various labour-policy measures designed to produce a short-, medium- and long-term impact. While support measures such as counselling, agency services and mobility assistance are the least expensive in terms of cost per beneficiary and do have some effect in the short and medium term, it is the relatively more expensive re-skilling and re-training schemes that yield the greatest benefits in the medium and long-term when it comes to the potential for (re-)employment, and this in turn will ease the burden on the welfare coffers in the long run. The alternative subsidisation of employment in small and medium-sized (non coal mining) companies in the affected mining areas has at best had a slight positive short-term impact but has not yielded any real medium- and long-term success, and moreover this has only been achieved in regions with a diversified supply structure where demand was growing in any case. This therefore means a lot of trade-offs of one kind or another. What is more, in this context it is also important to respect and take into account the possibility of a reduction in labour mobility and also occasional objective malfunctions on the labour market as a result of excessive economic obstacles to mobility, such as high living costs and a housing shortage in regions where labour demand is at a high level.

3.3 Lessons in land and environmental remediation

Coal mine closures must of course be linked to a well-planned land and environmental remediation process, not only in the context of the prevailing legal requirements but also as part of the Just Transition concept, as this is the basis both for workplace safety in the mining follow-on occupations and for the economic revival of former mining sites. This includes not only compensatory measures for the physical impact on the environmental media (soil, water and air) but also the economic rehabilitation of the (former) mining sites and infrastructure. Here the World Bank refers to two examples of best practice from the USA where, in one case, the natural environment was restored almost to its original pre-mining state (Coal-Mac Mining's Phoenix in West Virginia) and, in another, a new nature conservation area was established (the Appalachian Wildlife Centre), initiatives that as well as bringing ecological improvements also created new economic opportunities for agriculture and tourism. It is still unclear as to how these actions will affect the employment situation.

Lesson 8: Environmental reclamation post-closure is best served when it is embedded from the start in the overall mine planning process. This applies to the physical impact of the actual mine closure just as much as it does to the land development imperatives that apply over the entire area affected. Mine closures that are environmentally successful require modern closure regulations and procedures, this including, e.g., proficient impact assessments pre-closure and the preparation and setting-up of long-term monitoring systems post-closure, along with professional and competent institutions. This applies i.e. to safeguarding water quality in and around disused collieries and, as a number of major incidents have shown, the prevention of local catastrophic events such as flooding, landslides, tremors and serious cases of soil contamination. However, the World Bank also notes that in recent years there has been a strengthening of the environmental

(Wieder-)Beschäftigungswahrscheinlichkeit und damit wiederum langfristig auch auf die Entlastung der Sozialkassen. Die alternative Subventionierung von Beschäftigung in kleinen und mittleren (Nichtkohle-)Unternehmen in den jeweiligen Kohleregionen hat allenfalls kurzfristig einen schwach positiven Effekt verzeichnet, nicht aber mittel- und langfristig, und das auch nur in Regionen mit ohnehin wachsender Nachfrage und diversifizierter Angebotsstruktur. Hier gibt es also erhebliche „trade-offs“. Darüber hinaus beachtet und berücksichtigt werden müssten in diesem Kontext unter Umständen etwaige Beschränkungen der Arbeitskräftemobilität und auch gelegentliche objektive Versagenstatbestände am Arbeitsmarkt durch zu große ökonomische Mobilitätsbarrieren, wie z.B. hohe Lebenshaltungskosten oder Wohnraumangel in Regionen mit starker Arbeitskräftenachfrage

3.3 Lektionen im Bereich Flächen- und Umweltsanierung

Stilllegungen von Kohlebergwerken müssen selbstverständlich nicht nur im Rahmen der jeweiligen nationalen rechtlichen Vorgaben, sondern auch im Sinne jedes Just-Transition-Ansatzes mit einer möglichst gute Flächen- und Umweltsanierung verbunden werden, da diese Grundlage sowohl für die Arbeitssicherheit der Bergbaufolgearbeiten als auch für die wirtschaftliche Revitalisierung an den Bergwerksstandorten ist. Das bezieht die Kompensation der physischen Beeinträchtigungen der Umweltmedien (Boden, Wasser, Luft) ebenso ein wie die ökonomische Wiedernutzbarmachung der (vormaligen) Bergwerksflächen und -infrastrukturen. Die Weltbank verweist hier auf zwei Best-Practice-Beispiele aus den USA, in denen es gelungen ist, die natürliche Ausgangssituation vor dem Bergwerksbetrieb annähernd wiederherzustellen (Coal-Mac Mining's Phoenix, West Virginia) oder sogar ein Naturschutzgebiet neu anzulegen (Appalachian Wildlife Center), wodurch sich neben ökologischen Verbesserungen neue ökonomische Chancen zumindest für Landwirtschaft und Tourismus ergeben haben. Die Beschäftigungseffekte bleiben allerdings offen.

Lektion 8: Einer Umweltsanierung nach Stilllegungen wird am besten gedient, wenn sie von Anfang an in die Bergwerksplanung einbezogen wird. Das gilt für die physischen Auswirkungen der Stilllegung des eigentlichen Bergwerksbetriebs ebenso wie für die Erfordernisse der Entwicklung der Flächen in den betroffenen Gesamtgeländen. Unter Umweltaspekten erfolgreiche Stilllegungen setzen moderne Stilllegungsregularien und -prozeduren wie beispielsweise Durchführung von qualifizierten Impact Assessments vorher und Vorbereitung und Einrichtung von Langfrist-Monitorings nachher sowie fachkompetente zuständige Institutionen voraus. Das betrifft etwa die Sicherung der Wasserqualität in der Umgebung von stillgelegten Kohlebergwerken oder, wie einzelne gravierende Negativbeispiele gezeigt haben, die Prävention von lokalen Katastropheneignissen wie Flutungen, Erdbeben, Beben oder schwere Bodenverunreinigungen. Die Weltbank stellt aber auch fest, dass sich in den letzten Jahren gerade die umweltrechtlichen Anforderungen an die Stilllegungsplanung in vielen Ländern verschärft haben und etwa in Osteuropa inzwischen viele gelungene Beispiele der umweltgerechten Bergwerksstilllegung demonstriert worden sind. Als aus praktischer Erfahrung sehr hilfreich für effiziente Stilllegungsprozesse wertet sie zudem die Gründung und Beauftragung spezieller Stilllegungsgesell-

requirements for mine closure planning in many countries and eastern Europe, e.g., has demonstrated many cases of good environmental practice in the area of physical mine closure. It goes on to state that according to practical experience these closure processes can benefit enormously from the establishment and mandating of special mine closures companies whose remit is to draw on the former colliery manpower and expertise.

Lesson 9: According to an assessment by the World Bank the greatest obstacle to overcoming the physical consequences of mine closures has usually been insufficient funding, not only – but most particularly – in the case of mining-company insolvency. In such circumstances the follow-up costs often have to be borne by the state. Financial assurance mechanisms can therefore be an effective tool when it comes to guaranteeing the availability of the relevant funds. The World Bank views the promises that are made by the mining companies themselves as being inadequate unless they are underpinned by legally regulated provisions or specific sureties – preferably in liquid form or in cash equivalent. It has in fact become much more common and convenient in this context to employ bank guarantees and irrevocable standby letters of credit, binding shareholdings in state-controlled funds and the dedicated issuance of security bonds. An important factor here is that secure financial mechanisms of this kind need to be put in place right at the start of the mine planning process.

4 Research gaps in the relevant scientific literature

The World Bank report also takes the view that careful analysis and a sufficient knowledge basis for making informed closure decisions are just as important for the practical application of the aforementioned lessons as the mobilisation of public and private financial resources. Here the World Bank recognises that the scope of the report's investigations does not extend to the economic diversification and renewal of the labour markets of the coalfield regions over a longer time span after the mine closure phase. Additional expertise and resources would therefore have to be deployed to achieve a Just Transition for All.

However, research is also required in the run-up to the closures, i.e. in terms of closure management in the broadest sense. In 2018, almost at the same time as the World Bank report, Bainton and Holcombe of the Centre for Social Responsibility at the University of Queensland in Australia produced a paper that presented a global overview of the available literature on the social aspects of mine closure (Figure 6) (7). Even before the publication of the World Bank report the Australian study pointed out that there were a number of research gaps in what it was seeking to achieve. Bainton and Holcombe searched and analysed all the available scientific literature on this theme that had been published in English, along with company manuals and government compendia. One of their main conclusions was that the real social cost of mine closures had still not been fully understood. They suggest that, from a microeconomic perspective, a large section

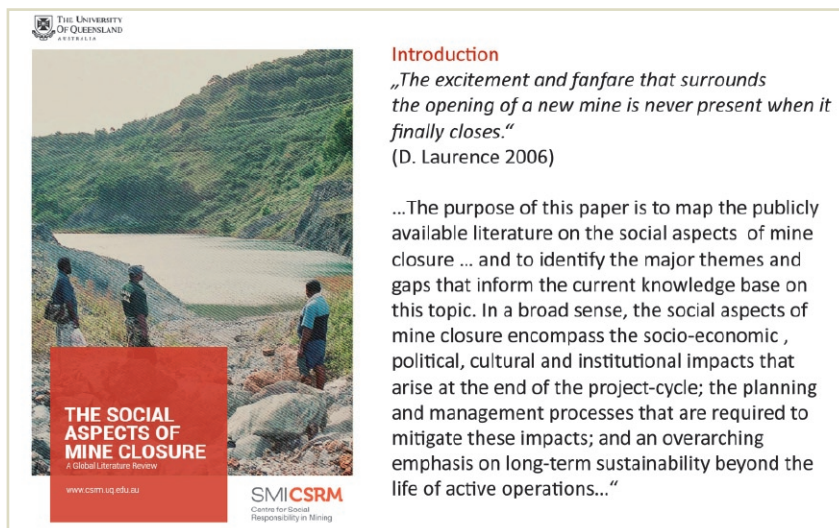


Fig. 6. Cover study "The social aspects of mine closure"

Bild 6. Cover Studie „Die sozialen Aspekte von Bergwerksstilllegungen“.

Introduction

„The excitement and fanfare that surrounds the opening of a new mine is never present when it finally closes.“

(D. Laurence 2006)

...The purpose of this paper is to map the publicly available literature on the social aspects of mine closure ... and to identify the major themes and gaps that inform the current knowledge base on this topic. In a broad sense, the social aspects of mine closure encompass the socio-economic, political, cultural and institutional impacts that arise at the end of the project-cycle; the planning and management processes that are required to mitigate these impacts; and an overarching emphasis on long-term sustainability beyond the life of active operations...

schaften, die Arbeitskräfte und Know-how der stillzulegenden Bergwerke einsetzen.

Lektion 9: Als das größte Hindernis für die angemessene Bewältigung der physischen Folgen von Stilllegungen erweisen sich nach Einschätzung der Weltbank in der Regel unzureichende Finanzmittel, nicht nur, aber ganz besonders im Fall der Insolvenz von Bergbauunternehmen. Dann fallen die Folgekosten oft dem Staat zu. Finanzielle Sicherheitsmechanismen können daher wirksame Werkzeuge sein, um die bedarfsgerechte Verfügbarkeit entsprechender Finanzmittel zu garantieren. Für unzureichend hält die Weltbank bloße Zusagen der Bergbauunternehmen selber, sofern sie nicht durch gesetzlich geregelte Rückstellungen oder ganz konkrete Sicherheitsleistungen in möglichst liquider Form oder Bargeldäquivalenten unterlegt sind. Zunehmend verbreitet und geeigneter seien dagegen verbrieft Bankgarantien und unwiderrufliche Stand by-Kreditzusagen, verbindliche Beteiligungen an staatlich kontrollierten Fonds oder die zweckbestimmte Begebung von Sicherheitsbonds. Sehr wichtig sei, dass solche gesicherten Finanzmechanismen von Beginn der Bergbauplanung an installiert werden.

4 Forschungslücken in der einschlägigen wissenschaftlichen Literatur

Als besonders kritisch für die praktische Anwendung der genannten Lektionen erachtet der Weltbankreport neben der hinreichenden Mobilisierung von öffentlichen und privaten Finanzmitteln sorgfältige Analysen und eine zureichende Wissensbasis für informierte Stilllegungsentscheidungen. Dabei räumt die Weltbank ein, dass die Reichweite der Untersuchungen des Reports sich nicht auf die wirtschaftliche Diversifizierung und Erneuerung der Arbeitsmärkte der Kohleregionen in größerem Zeitabstand nach den Stilllegungen erstreckt. Für eine „Just Transition for All“ müssten also noch zusätzliche Expertisen und Ressourcen zum Einsatz gebracht werden.

Forschungsbedarf besteht aber weiter auch im Vorfeld, d.h. in Bezug auf das Stilllegungsmanagement im weitesten Sinn. Zeit-

of the mining industry deliberately sought to avoid the subject of closure during the operational phase and to externalise its cost and these actions not only hampered any professional discussion of the subject but also increased the social cost of the closure programme. On the other hand, the stakeholders have now increasingly come to expect that mine operators will be proactive in addressing the multidimensional consequences of the closure in exactly the same way as they handle all the other lifecycle aspects of the mine. Referring to the technical literature the study points to a tendency for more emphasis to be placed on the procedural and process-oriented aspects, where recognised principles can be used as a yardstick for socially “successful” closures – this including integrated lifecycle planning, the ecological dimension of sustainability, transparency, risk assessment and governance processes – while, on the other hand, the topical and regionally-specific issues being addressed were more difficult to put in generalised terms. A number of case studies of post-mining economic development explored the blurred line between the “rehabilitation” and the “repurposing” of former mining land and infrastructure that, in spite of all kinds of geographical restrictions, demonstrated a broad spectrum of new opportunities and creative entrepreneurship. At the same time they illustrate the connection between the social aspects of mine closure and the economic linkages and options of structural change in the post-mining landscape (8).

An industry discussion paper on “Mine Closure and Social Performance” that was published by the same institute, which examines the subject from the perspective of mining companies and associations, reaches a fairly similar conclusion, namely that – in spite of an increasing focus on the social aspects of mine closure – aspiration and reality are by no means congruent and the industry still has major capability gaps in the area of social performance. The paper also discusses the various difficulties involved, especially those experienced by private-sector companies in meeting the often changeable and divergent social demands of mine closure, and examines the impact produced by hypothetical closure scenarios and potential starting points for resolving the problem (9). Meanwhile it remains an open question as to where the identified knowledge and research gaps come from. Bainton and Holcombe draw the following four main conclusions from the literature review (10):

1. The knowledge base on the technical and physical aspects of mine closure is significantly deeper and more developed than that which covers the social aspects. Unlike the procedures in place for assessing the impact of the closure process on the environment, the standards, guidelines, regulatory frameworks, knowledge and tools for managing the social aspects of mine closure are still at an early stage of development. Their implementation is still somewhat shaky and inconsistent.
2. There is limited technical literature on the social aspects of mine closure. The shortage of innovative case studies and policy guidelines indicate a dearth of expertise in this field. Mine closure experts typically focus on issues such as mined land rehabilitation, mine water management, topsoil replacement, groundcover monitoring, vegetation management, post-closure land use and physical decommissioning.
3. There are multiple barriers preventing mining companies from

lich fast parallel zum Weltbankreport erschien 2018 die Studie von Bainton/Holcombe vom Center for Social Responsibility an der Universität von Queensland in Australien, deren Thema ein global angelegter Literaturüberblick zu den sozialen Aspekten der Stilllegung von Bergwerken (Bild 6) gewesen ist (7). Diese Studie hat noch vor Erscheinen des Weltbankreports klargemacht, dass dieser mit seiner Zielsetzung gewissermaßen in erhebliche Forschungslücken („gaps“) stößt. Bainton/Holcombe haben die global verfügbare, englischsprachige wissenschaftliche Literatur sowie Unternehmensleitfäden und Regierungskompendien zu der Thematik gesichtet und ausgewertet. Eine ihrer wesentlichen Schlussfolgerungen ist, dass die tatsächlichen sozialen Kosten von Stilllegungen bisher nur unzureichend verstanden sind. Große Teile der Bergbauindustrie wären zudem aus einzelwirtschaftlicher Sicht bestrebt, in der Betriebsphase der Bergwerke das Stilllegungsthema so weit wie möglich zu vermeiden oder deren Kosten zu externalisieren, was beides sowohl die fachliche Auseinandersetzung erschwert als auch die sozialen Stilllegungskosten erhöht. Dem steht allerdings entgegen, dass die Stakeholder von den Bergwerksbetreibern mittlerweile immer häufiger erwarten, sich proaktiv mit den multidimensionalen Folgen von Stilllegungen zu beschäftigen, genau wie mit jedem anderen Lebenszyklus eines Bergwerks. In der Fachliteratur gebe es wiederum die Tendenz, einerseits prozedurale und prozesshafte Themen in den Vordergrund zu rücken, bei denen anerkannte Grundsätze als Maßstab für sozial „erfolgreiche“ Stilllegungen verwendet werden können – u.a. integrierte Lebenszyklusplanung, ökologische Dimension der Nachhaltigkeit, Transparenz, Risikoabschätzungen, Governance-Anforderungen – andererseits würden tagesaktuelle und regionalspezifische Fragen („topical issues“) adressiert, die aber schwer zu verallgemeinern sind. Etliche Fallstudien zur nachbergbaulichen wirtschaftlichen Entwicklung bewegten sich an der fließenden Grenze zwischen Sanierung („Rehabilitation“) und Wiedernutzbarmachung („Repurposing“) ehemaliger bergbaulicher Infrastrukturen und Flächen, die trotz aller geografischer Restriktionen ein breites Spektrum an neuen Möglichkeiten und kreativem Unternehmertum aufzeigen. Zugleich verdeutlichen sie den Zusammenhang sozialer Aspekte der Stilllegung mit den wirtschaftlichen Verknüpfungen und den Optionen des Strukturwandels im Nachbergbau (8).

Ein zeitgleich vom selben Institut herausgegebenes „Industry Discussion Paper „Mine Closure and Social Performance“ kommt aus Perspektive von Bergbauunternehmen und -verbänden zu einem ganz ähnlichen Schluss, nämlich dass trotz zunehmender Berücksichtigung sozialer Aspekte bei Stilllegungen Anspruch und Realität keineswegs deckungsgleich sind und auf Seiten der Unternehmen noch beträchtliche soziale Kapazitätsdefizite festzustellen sind („the industry has major capability gaps in the area of social performance“). Erörtert werden im weiteren verschiedene Schwierigkeiten insbesondere privatwirtschaftlicher Unternehmen bei der Erfüllung oft wechselhafter und divergierender sozialer Ansprüche an Stilllegungen, die Konsequenzen in hypothetischen Stilllegungsszenarien und mögliche Ansatzpunkte zu deren Überwindung (9). Offen bleibt hier indes, woher die zuvor konstatierten Erkenntnis- und Forschungslücken resultieren. Bainton/Holcombe haben aus ihrer Prüfung der Fachliteratur jedenfalls die folgenden vier zentralen Schlussfolgerungen gezogen (10):

optimising their management of the social aspects of mine closures. These barriers can be grouped as follows: those that are external to the company, those that exist at the interface between the company and other parties, and those that exist within the company. They are, however, mutually reinforcing in a variety of ways.

4. Active industry and government engagement with the social aspects of mine closure is required in order to address the impacts and legacies associated with mine closure. This will also help to ensure that opportunities for asset regeneration, repurposing and transfer are not missed.

For the purpose of further research into the social and economic aspects of mine closure, and on the basis of their gap analysis, Bainton and Holcombe identified the following topical areas as requiring future attention. This would address some of the primary knowledge gaps and contribute towards improved practice (11).

- International survey of the mine closure liabilities at different scales, inclusive of the social aspects: Little is known on a global scale of the current (and future) quantum of mine closures and the trajectory of planned closures in different jurisdictions, i.e. what kind of closure liabilities exist where, at what scale (regional, national, local), the range of cumulative impacts that will affect closure outcomes and the timeframes for closure.
- International comparison of policy guidelines and regulations on mine closures in terms of their social impact: There is only a limited number of state-based policies and regulations that address the social aspects of mine closure. There is need for a global examination of the states and jurisdictions that have the most effective legislative and policy levers for embedding social considerations into the closure process. Related research might also work through the key experiences that would actually help not only industry and civil society but also the affected communities in general to engage as effectively as possible with municipal and regional council planning. There is also a need to better understand how government commitments to sustainability goals connect with regulation of resource development, particularly the management of mining legacies.
- A closer examination of the forms and manifestations of closure agreements: Local level agreements have the potential to incorporate the entire operational context and project life-cycle, including socio-economic interdependencies that will influence future closure outcomes. From the present state of knowledge it is still unclear as to the extent to which systematically developed agreements are able to address the social shaping of the closure process and the potential post-mining future. In addition, future research might consider what types of benefit sharing strategies established during the project life-cycle can best assist in easing the socio-economic impacts of mine closure.
- Case studies and comparative analyses of the interrelationship between mine closures, transition and the post-mining landscape: There is a dearth of detailed case studies that cover the closure process and the long-term post-closure outcomes. There is a need to invest in research and monitoring work that will provide the case studies and raw data. Without case study material and the assembly of data sets it will not be possible

1. Der Wissenstand zu den technisch-physikalischen Aspekten von Bergwerksstilllegungen ist bedeutend tiefer und entwickelter als der zu sozialen Aspekten. Im Gegensatz zu Auswirkungen des Schließungsprozesses auf die Umwelt stehen Standards, Richtlinien, rechtliche Rahmenbedingungen, Wissen und Werkzeuge zum Management der sozialen Aspekte der Stilllegungen noch auf einer frühen Entwicklungsebene. Ihre Implementation ist dabei noch schwankend und unbeständig.
2. Es gibt nur einen begrenzten Umfang an fachspezifischer Literatur zur sozialen Dimension von Bergwerksstilllegungen. Der Mangel an innovativen Fallstudien und politischen Konzepten zeugt von einem Fehlen an Expertise in diesem Bereich. Experten zu Bergwerkstilllegungen beschäftigen sich in der Regel vor allem mit der Sanierung von bergbaulich genutztem Land, Grubenwassermanagement, Oberbodenerneuerung, Bodenüberwachung, Vegetation, Nutzung des Gebiets nach Stilllegung und der physikalischen Stilllegung.
3. Es gibt eine Vielzahl an Hindernissen, die Bergbauunternehmen davon abhalten, optimal mit den sozialen Aspekten von Bergwerksstilllegungen umzugehen. Diese Hindernisse können grundsätzlich wie folgt klassifiziert werden: Hindernisse, die außerhalb des Unternehmens bestehen, solche, die an der Schnittstelle von Unternehmen und anderen Akteuren auftreten und solche, die innerhalb des Unternehmens bestehen. Die verschiedenen Hindernisse können sich aber auf vielfältige Weise gegenseitig verstärken.
4. Es bedarf einer aktiven Beschäftigung mit den sozialen Aspekten von Bergwerkstilllegungen sowohl von Industrie als auch staatlicher Seite, um die Folgen und Lasten zu thematisieren, die mit den Stilllegungen einhergehen. Dies hilft auch zu vermeiden, dass Möglichkeiten zur Kapitalwiedergewinnung, Neunutzung und Umstellung verpasst werden.

Für die weitere Forschung über die sozialen und ökonomischen Aspekte von Bergwerksstilllegungen haben Bainton/Holcombe auf Basis ihrer Gap-Analyse folgende Themenfelder identifiziert, die künftig größere Aufmerksamkeit bekommen sollten. So könnten einige grundlegende Wissenslücken geschlossen und dadurch eine verbesserte Stilllegungspraxis erreichbar gemacht werden (11).

- Internationale Erhebung zu Altlasten von Bergwerkstilllegungen in unterschiedlichen Dimensionen einschließlich der sozialen Aspekte: Über die globalen aktuellen (und künftigen) Ausmaße an Bergwerkstilllegungen ist wenig bekannt, ebenso wenig über die typischen Pfade geplanter Stilllegungen in unterschiedlichen Rechtssystemen, d.h. welche Altlasten und Verpflichtungen bestehen jeweils wo, welches Ausmaß (regional, national, lokal), die Bandbreite an kumulativen Folgen, die Schließungen betreffen werden, sowie die jeweiligen Zeitrahmen für Stilllegungen.
- Internationaler Vergleich der politischen Richtlinien und der Regulierungen von Stilllegungen in sozialer Hinsicht: Es gibt nur eine begrenzte Menge an staatlichen Richtlinien und Regulierungen, welche die sozialen Aspekte von Bergwerksstilllegungen betreffen. Es bedarf einer globalen Untersuchung der Staaten und Gesetzgebungen, welche die effektivsten politischen und legislativen Hebel besitzen, um soziale Aspekte in den Schließungsprozess einzubinden. Damit verbundene For-

to consolidate new findings and learning on sustainable innovative practices, to aggregate these in a more generalised way and to develop more detailed and realistic practical guidance for closure practitioners. Above all, answers are needed to questions surrounding the threshold issues for determining particular and optimum post-closure economies.

- **Lessons from other industries:** Although there are important differences between the mining industry and other mineral extraction and processing industries, and other forms of large-scale industrial development, there is a need for more comparative research that would draw out potential lessons from other sectors that might then be applied to the mining industry and/or the post-mining landscape.
- **Stakeholder engagement:** There is a growing awareness across the mining industry that local communities and other stakeholders need to be included in the closure planning process. However, there is very little systematic guidance at a policy or regulatory level on how this can best be achieved. There is a need to develop transferable methods for engaging communities in closure conversations. Future research might consider how transparent and inclusive communication concerning mine closure can best be conducted and what kind of mistakes have to be avoided.

5 Comparison with experiences and practices in Germany

The World Bank report, as described above, does more than just draw positive lessons from the practical experiences with mine closure, the thrust of which – in terms of the guiding principles of a Just Transition for All – could be spelled out as “taking care with social engineering”, as the Financial Times put it (12). At the same time, in fact, the World Bank also makes reference to all the negative examples and conflict situations associated with the closure process and the protracted repercussions that sometimes occurred. What these show, on a global level, is that the withdrawal from coal production – closely related as it is in some cases with coal utilisation – is often a difficult process with both regional and social repercussions and that major ongoing efforts will be required to find a satisfactory solution. This applies no less to Germany, though it is not specifically mentioned in the World Bank report. The research gaps referred-to and the practical vacuum surrounding “social engineering”, which prompted the World Bank report in the first place, speak for themselves.

This finding fits in with the overall picture of regional problems and social hardship, particularly as a result of industrial transition processes – whether initiated by a changed policy framework, technological progress or economic globalisation – that if not effectively counteracted can both lead to significant welfare deficits and suffering among certain groups and individuals and create economically “dependent” regions and a loss of social cohesion in general. As recent experience has shown, this can be a trigger for serious political repercussions, such as the spread of separatist aspirations – as we have witnessed with Brexit and trade protectionism – and party-political radicalism leading to nationalism and right-wing populism: this has been signalled from the former industrial regions of the American Rust Belt and the old industrial centres and coalfields of Britain and France through to Germany, as

sichung könnte dabei die zentralen Erfahrungen aufarbeiten, die eine tatsächliche Hilfestellung für sowohl Industrie als auch Zivilgesellschaft sowie die betroffenen Bevölkerungsgruppen im Allgemeinen bedeuten, um möglichst effektiv mit der Planung lokaler und regionaler Verwaltung zu kooperieren. Auch besteht Bedarf für ein besseres Verständnis staatlicher Nachhaltigkeitsverpflichtungen in Bezug auf die soziale Dimension im Ressourcensektor, insbesondere bei Bergbaufolgelasten.

- **Genauere Untersuchungen über die Arten und Erscheinungsformen von Stilllegungsabkommen:** Abkommen auf lokaler Ebene haben das Potential, den gesamten operationalen Kontext und Lebenszyklus des Projekts miteinzubeziehen, was sozioökonomische Interdependenzen einschließt, die zukünftige Stilllegungen beeinflussen. Es bleibt beim bisherigen Erkenntnisstand noch ungewiss, bis zu welchem Grad systematisch entwickelte Vereinbarungen der sozialen Gestaltung der Stilllegungsprozesse und potentiell dem Nachbergbau in der Zukunft Rechnung tragen. Zukünftige Forschung könnte zudem auch berücksichtigen, welche Arten von Benefit Sharing-Strategien, die innerhalb des Projektzyklus etabliert wurden, am besten dazu beitragen, die sozioökonomischen Folgen von Bergwerkstilllegungen abzuschwächen.
- **Fallstudien und vergleichende Analysen zu den Zusammenhängen von Stilllegungen, Wandel und Nachbergbau:** Es besteht ein Mangel an detaillierten Fallstudien, die den Stilllegungsprozess und langzeitige sozioökonomische Folgen nach der Stilllegung abdecken. Es gibt einen Bedarf an Forschung und Monitoring-Ergebnissen, die Fallstudien und Grundlagenmaterial liefern. Ohne Fallstudienmaterial und die Sammlung von Datensätzen wird es nicht möglich sein, neue Erkenntnisse und das Wissen über nachhaltig innovative Ansätze zu bündeln und verallgemeinerbar zu aggregieren oder detailliertere und umsetzbarere Anwendungshilfen für die durchführenden Organe von Stilllegungen zu entwickeln. Vor allem fehlt es an Antworten zu den Fragen nach den kritischen Grenzen („threshold issues“) für bestimmte oder optimale ökonomische Nachbergbauentwicklungen.
- **Von anderen Industrien lernen:** Obwohl es bedeutsame Unterschiede und andere Formen der großflächigen industriellen Entwicklung zwischen der Bergbauindustrie und anderen Industriezweigen der Rohstoffgewinnung oder -verarbeitung gibt, besteht ein Bedarf an mehr vergleichender Forschung, die eventuell Lehren aus den Erfahrungen anderer Industrien zieht, die dann auf die Bergbauindustrie bzw. den Nachbergbau angewendet werden könnten.
- **Einbindung von Stakeholdern:** Es gibt in der Bergbauindustrie zwar ein wachsendes Bewusstsein dafür, dass lokale Gemeinden und Stakeholder in den Planungsprozess von Stilllegungen eingebunden werden müssen. Es gibt jedoch nur recht wenige systematische Leitlinien auf politischer und regulativer Ebene dafür, wie dies am besten erreicht werden kann. Es müssen transferierbare Methoden entwickelt werden für die Einbindung von Gemeinden in die Diskussion über Stilllegungen. Zukünftige Forschung könnte betrachten, wie transparente und inklusive Kommunikation in Bezug auf Bergwerkstilllegungen am besten durchgeführt werden kann und welche Fehler zu vermeiden sind.

in certain areas of the Ruhr and even more dramatically in the eastern states. Against this backdrop there are recent signs that even economists are now attaching a higher priority to regional policy in general (13) and the eminent German economics professor Jens Südekum has made the issue of “dependent regions” a focal point of his work, not least in relation to Germany’s exit from coal (14). The general findings from these more recent economic observations can be used to argue that even in the interest of the economy at large any profound market-economy transition will require not only passive socio-political support but also active regional and labour-policy flanking measures. As has been seen, the lessons from the World Bank report and the summarised research findings on the social aspects of mine closure, and particularly the impact on the coal industry, essentially reach the same conclusions.

However, neither the World Bank report nor the Bainton and Holcombe paper managed to provide a comparison with the experience that Germany had in its approach to the closure of the coal industry. Admittedly, the World Bank was not involved in this process, neither were Bainton and Holcombe concerned with political closure programmes – but rather with reviewing the international literature dealing with mine closure operations in which the experience of German coal policy-making has apparently received little attention to date. What neither study has managed to do, due to the intermittent nature of their remit, is to record and assess the foreseeable closure process that lies ahead for the German lignite industry as part of the programme to withdraw from coal-based power generation that has been decided by the Federal Government and mapped out by the Commission on Growth, Structural Change and Employment (commonly known as the Coal Commission) (15). In this the German mine closure policy is broadly consistent with the lessons that have been outlined in the World Bank report as pointing the way ahead. Conversely, the Federal Government, which has been engaged for many years in climate policy matters and is once again seeking to be an international pioneer in this field, has been able to point explicitly to how Germany has managed to adopt and plan for a socially just approach to mine closures that could actually serve as an example to the international community. While we do not have space here to examine the German methodology in full detail we should, nevertheless, map out some of the steps and arrangements that apply to the social engineering aspects of mine closure.

As far as the German coal industry is concerned it should in principle be borne in mind that the restructuring process involved, and the mine closures that took place, were flanked and cushioned over a period of more than six decades by both energy policy and social policy measures (Figure 7). The key principle here, alongside the long-running and equally relevant energy policy objective of security of energy supply based on maintaining access to indigenous coal deposits and thereby contributing to a balanced energy mix, was the imperative of social sustainability – which effectively meant avoiding compulsory redundancies.

An extensive social and staff policy instrument was developed and implemented in order to obtain socially compatible arrangements for the downsizing process. These ranged from socially acceptable early retirement schemes for older mineworkers in the form of state transition payments, to “single-source adjustments” in the form of internal transfers to other, still active mines or coal-

5 Vergleich mit den Erfahrungen und Ansätzen in Deutschland

Der oben dargestellte Weltbankreport hat nicht nur positive Lehren aus den praktischen Erfahrungen mit den Stilllegungen im Kohlebergbau gezogen, deren Tenor man im Hinblick auf den Leitgedanken des gerechten „Wandels für Alle“ benennen könnte mit „wahre auch Sorgfalt beim Social Engineering“, wie es die Financial Times getan hat (12). Die Weltbank hat vielmehr zugleich auf die Vielzahl von negativen Beispielen und Konflikten mit z.T. langwierigen Nachwirkungen hingewiesen. Weltweit zeigt sich demnach, dass der Ausstieg aus der Kohlegewinnung – teils eng verbunden mit der Kohlenutzung – oft ein sich regional und sozial schwierig gestaltender Prozess ist, der großer und andauernder Anstrengungen bedarf, um ihn beherrschen zu können. Das gilt in Deutschland nicht minder, auch wenn die Weltbank darauf nicht eingegangen ist. Die erörterten Forschungslücken sowie das praktische Vakuum beim „Social Engineering“, das den Weltbankreport überhaupt erst veranlasst hat, sprechen für sich.

Dieser Befund fügt sich ein in das Gesamtbild regionalpolitischer Problemstellungen und sozialer Härten speziell von industriellen Transitionsprozessen – ob ausgelöst durch veränderte politische Rahmensetzungen, den technologischen Fortschritt oder die ökonomische Globalisierung – die bei mangelhafter Gegensteuerung nicht nur zu massiven Wohlfahrtsverlusten und Verliererpositionen einzelner Personen und Gruppen, sondern zu wirtschaftlich „abgehängten“ Regionen und Verlusten an gesellschaftlichem Zusammenhalt insgesamt führen können. Das wiederum vermag, wie die jüngste Vergangenheit belegt, Auslöser schwerwiegender staatspolitischer Konsequenzen zu sein wie die Ausbreitung von Desintegrationsbestrebungen – Beispiele Brexit oder Handelsprotektionismus – und parteipolitischer Radikalisierungen in Richtung Nationalismus und Rechtspopulismus – von den einstigen Industrieregionen im „Rust Belt“ der USA über die ehemaligen Industrie- und Kohleregionen in England oder Frankreich bis hin zu Deutschland in Teilen etwa des Ruhrgebiets oder noch ausgeprägter der ostdeutschen Bundesländer. Vor diesem Hintergrund wird der Regionalpolitik generell in jüngster Zeit auch in der Wirtschaftswissenschaft ein erhöhter Stellenwert zugeschrieben (13) und ein sehr renommierter deutscher Ökonom wie Jens Südekum befasst sich ausdrücklich mit der Problematik „abgehängter Regionen“, nicht zuletzt in Bezug auf den Ausstieg auch aus dem deutschen Kohlebergbau (14). Als eine generelle Erkenntnis dieser neueren ökonomischen Betrachtungen kann die These formuliert werden, dass tief greifender marktwirtschaftlicher Strukturwandel auch im gesamtwirtschaftlichen Interesse nicht nur passiver sozialpolitischer, sondern auch aktiver regional- und arbeitsmarktpolitischer Flankierungen bedarf. Wie sich gezeigt hat, kommen die Lektionen des Weltbankreports und der skizzierte Befund zu den sozialen Aspekten von Bergwerksstilllegungen hier in puncto Kohlebergbau im Prinzip zu den gleichen Resultaten.

Was aber weder der Weltbankreport noch Bainton/Holcombe geleistet haben, ist ein Vergleich mit den Erfahrungen des Wegs, den Deutschland bei der Stilllegung seines Steinkohlenbergbaus gegangen ist. Die Weltbank war darin allerdings auch nicht involviert. Und Bainton/Holcombe haben sich nicht mit politischen Stilllegungsprogrammen, sondern der internationalen Fachliteratur über Stilllegungsfälle befasst, in der die Erfahrungen der deut-

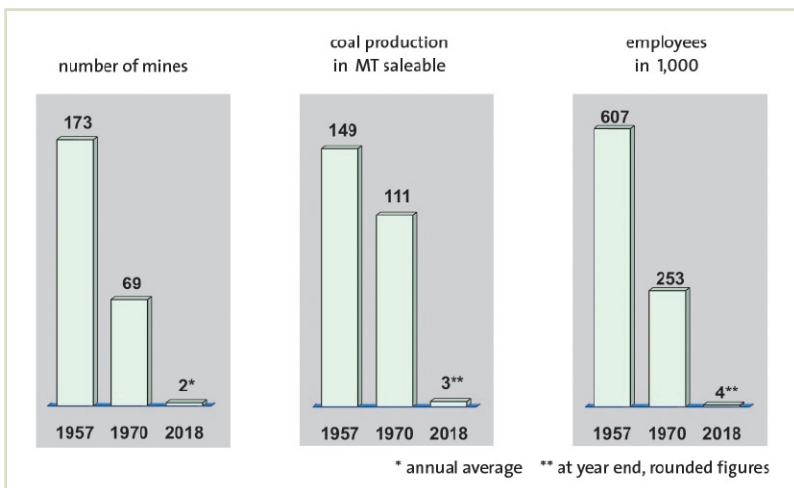


Fig. 7. Restructuring of the German coal industry since 1957 to 2018.
 Bild 7. Umstrukturierung des deutschen Steinkohlenbergbaus seit 1957 bis 2018.
 Source/Quelle: GVSt 2019

fields that were made possible through the phased concentration of the entire German coal industry under RAG Aktiengesellschaft, and finally to the intensive training, re-skilling and placement activities of the domestic coal industry itself aimed at creating employment opportunities in other sectors. Moreover, the requirements of German mining and environmental legislation have long meant that environmental concerns have had to be taken into account not just during the mine operating phase but also after the closure of the facility, this in accordance with a set methodology and in line with approved closure management plans. A highly significant factor here was that a reasonable timeframe and financial framework were provided at a political level for the adjustment and decommissioning operations. The final withdrawal process that commenced in accordance with the 2007 Coal Agreement could therefore only be implemented in a socially acceptable manner because it was introduced gradually and the phase-out period, and hence the last of the colliery closures, was extended right to the end of 2018. This had all been preceded by a broad political agreement that was coordinated at the highest level between the stakeholders (the Federal Government, the coalfield regions of North Rhine-Westphalia and Saarland, the IG BCE trade union and RAG). This understanding was then contractually and legally fixed and ultimately pushed through in the face of some substantial resistance. With this model, and in particular with the RAG Foundation that was then successfully established, an innovative and viable financing solution was found for the greatest long-term ecological problem that the German coal industry will have to face, namely the hydrological eternity tasks that are set to define the post-mining future (16).

In summary it can be seen that the German coal policy of recent decades has heeded all the lessons outlined in the World Bank report for a socially just management of the closure process. If one looks for socio-economic shortcomings these will tend to be found in a subject area that the World Bank report considers to be outside its remit, and has hence left unanswered, namely the regional management of economic structural change post-closure. In fact in the German mining areas, with the Ruhr coalfield a case in point, this was an intermittent process that was primarily in the hands

schen Steinkohlenpolitik anscheinend bisher wenig berücksichtigt worden sind. Was beide Untersuchungen von der Periodizität her nicht leisten konnten, ist die Erfassung und Abschätzung des absehbaren Stilllegungsprozesses, der dem deutschen Braunkohlenbergbau im Zuge des von der Bundesregierung politisch beschlossenen, von der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ (landläufig „Kohlekommission“) vorgezeichneten Ausstiegs aus der Kohleverstromung bevorsteht (15). Dabei stehen gerade diese deutschen Stilllegungspolitiken weitgehend im Einklang mit den Lektionen, die im Weltbankreport als zukunftsweisend herausgearbeitet worden sind. Umgekehrt könnte von Seiten der deutschen Regierung, die sich in der Klimapolitik ja schon seit längerem und derzeit wieder um eine internationale Vorreiterrolle bemüht, explizit darauf hingewiesen werden, dass und wie hierzulande ein sozial gerechter Ansatz zur Stilllegung von Kohlebergwerken durchgeführt wurde bzw. vorgesehen wird, was

tatsächlich international beispielhaft sein könnte. Hier ist nicht der Platz, die betreffenden deutschen Wege im Einzelnen nachzuzeichnen, doch skizziert werden sollen einige der Schritte und Regelungen, die das Social Engineering der Stilllegungen betreffen.

Was den deutschen Steinkohlenbergbau betrifft, ist zunächst grundsätzlich darauf hinzuweisen, dass sein Umstrukturierungsprozess und die damit verbundenen Stilllegungen über mehr als sechs Jahrzehnte sowohl durch energie- als auch durch sozialpolitische Maßnahmen flankiert und abgefedert worden sind (Bild 7). Wesentliche Leitlinie war, neben des lange Zeit ebenfalls relevanten energiepolitischen Ziels der Energieversorgungssicherheit durch Aufrechterhaltung des Zugangs zu den heimischen Lagerstätten und eines Beitrags zu einem ausgewogenen Energiemix das Gebot der Sozialverträglichkeit im Sinne der Vermeidung betriebsbedingter Kündigungen.

Zur Erreichung der sozialverträglichen Belegschaftsanpassung wurde ein umfangreiches sozial- und personalpolitisches Instrumentarium entwickelt und eingesetzt. Das Spektrum reichte von der durch das staatliche Anpassungsgeld sozial akzeptabel gestalteten Vorruhestandsregelung für ältere Bergleute über die durch schrittweise Konzentration des gesamten deutschen Steinkohlenbergbaus bei der RAG Aktiengesellschaft ermöglichten „Anpassungen aus einer Hand“ in Form von internen Verlegungen auf andere, noch nicht stillgelegte Bergwerke oder sogar Reviere bis hin zu den intensiven Ausbildungs-, Qualifizierungs- und Vermittlungsaktivitäten des heimischen Steinkohlenbergbaus selbst für und in Beschäftigungsmöglichkeiten in anderen Branchen. Mit den Vorgaben des deutschen Berg- und Umweltschutzes wurden überdies seit Langem auch die Belange des Umweltschutzes nicht nur während der Betriebsphase, sondern systematisch auch nach erfolgten Stilllegungen mit behördlich zu genehmigenden Abschlussbetriebsplänen berücksichtigt. Von größter Bedeutung war außerdem, dass für die notwendigen Anpassungen und Stilllegungen politisch ein angemessener Zeit- und Finanzrahmen zur Verfügung gestellt wurde. Der mit der kohlepolitischen Vereinbarung von 2007 eingeleitete endgültige Auslauf konnte nur deshalb sozialverträglich erfolgen, weil er schrittweise gestaltet und der Auslaufzeitraum und damit die letzten Stilllegungen bis

of the relevant federal state. This usually meant a changeable programmatic approach that, while occasionally supported by the Federal Government, did not benefit from any specific federal programmes and was often only partly under the control of the mining communities affected. As far as the latter were concerned the unveiling of new-use projects for disused mining sites was, and still remains, a key factor for generating new added value and job opportunities and creating new housing space and other infrastructure facilities – see, e.g., the “Change as an opportunity” initiative that was launched in 2008 by the mining communities of the Ruhr and Ibbenbüren hard hit by the withdrawal from coal (17). What was lacking in this respect, although there were well-founded analyses and proposals for this (18), was an overall, Government-supported regional policy for the coalfields that would have made it possible to register the interactions affecting the progress of structural change, establish a continuous monitoring regime and, where necessary, slow down the tempo of the regional adjustment process and deal in an appropriate manner with any deficits that cannot be shouldered by the individual communities, regions or federal states themselves.

It appears that certain lessons have recently been drawn from this for the impending structural adjustments that will follow from Germany’s withdrawal from coal-fired power generation, a process that will also eventually spell the end of lignite mining too. If policy makers heed the recommendations of the Coal Commission in early 2019 (19) a security commitment will be given to all power-station employees, and opencast lignite miners too, who are directly affected. To this end transition payments will be introduced to ensure that the early retirement scheme that applies to coal-industry workers is also extended to include employees in these other sectors too. Younger workers are to be given placement guarantees of suitable jobs in other parts of the company or in other branches of industry, if necessary via a programme of retraining and re-skilling. The withdrawal and closure process is to be phased-out over time until the year 2038 (Figure 8) with compensation provided for closures implemented ahead of schedule. This will be done not solely because of rights of ownership but also so as not to undermine the financial capacity of the coal

zum Ende des Jahres 2018 gestreckt wurden. Vorangegangen waren dem eine politisch breit angelegte, auf höchster Ebene koordinierte Stakeholder-Vereinbarung (Bundesregierung, Steinkohlensländer Nordrhein-Westfalen und Saarland, IG BCE und RAG), die dann vertraglich und gesetzlich fixiert und schließlich auch gegen erhebliche Widerstände durchgesetzt wurde. Mit dem Modell und insbesondere der dann erfolgreichen Etablierung der RAG-Stiftung ist darüber hinaus eine innovative und tragfähige Finanzierungslösung für das größte ökologische Folgeproblem des deutschen Steinkohlenbergbaus gefunden worden, die seinen Nachbergbau prägenden wasserwirtschaftlichen Ewigkeitsaufgaben (16).

Resümierend kann man feststellen, dass die deutsche Steinkohlenpolitik der letzten Jahrzehnte allen Lektionen des Weltbank-reports für ein soziales Stilllegungsmanagement Rechnung getragen hat. Sucht man nach sozioökonomischen Schwachpunkten, finden diese sich eher auf dem Gebiet, das im Weltbankreport als jenseits seiner Untersuchung offen geblieben ist, nämlich bei der regionalen Steuerung des wirtschaftlichen Strukturwandels nach den Stilllegungen. Tatsächlich erfolgte diese in den deutschen Steinkohlenregionen wie dem Ruhrgebiet diskontinuierlich, vornehmlich in Regie der jeweiligen Bundesländer mit wechselnden programmatischen Ansätzen, teilweise mit Unterstützung des Bundes, aber ohne spezifische Bundesprogramme und vielfach in nur teilweise kooperativer Eigenregie der betroffenen Bergbaukommunen, für die beispielsweise die Neunutzung ehemaliger Bergbauflächen ein wichtiger Faktor zur Schaffung neuer Wertschöpfung und Arbeitsplätze oder auch neuen Wohnraums und anderer infrastruktureller Anliegen war und ist – siehe etwa ab 2008 die Initiative „Wandel als Chance“ der vom Auslauf des Steinkohlenbergbaus betroffenen Kommunen im Ruhrgebiet und in Ibbenbüren (17). Was in dieser Hinsicht gefehlt hat, obwohl es fundierte Analysen und Vorschläge dafür gab (18), war ein vom Bund unterstütztes regionalpolitisches Gesamtkonzept für die Steinkohlenregionen, das es erlaubt hätte, die Wechselwirkungen im Strukturwandel zu erfassen, ein kontinuierliches Monitoring durchzuführen, falls erforderlich das Tempo des regionalen Anpassungsprozesses zu drosseln und Defizite, die von den einzelnen Kommunen, Regionen oder Ländern selbst nicht geschultert werden können, angemessen anzugehen.

Daraus scheint man nun in jüngster Zeit gewisse Lehren gezogen zu haben für die absehbaren Strukturanpassungen, die mit dem Ausstieg aus der Kohleverstromung bevorstehen und damit zur Stilllegung auch der Braunkohlegewinnung in Deutschland führen werden. Folgt die Politik den Empfehlungen der Kohlekommission von Anfang 2019 (19), gibt es u. a. eine Sicherungszusage für alle direkt betroffenen Beschäftigten der Kraftwerke, aber auch der Braunkohlentagebaue. Dazu soll die Vorruhestandsregelung via Anpassungsgeld aus dem Steinkohlenbergbau auch auf diese Bereiche übertragen werden. Jüngere Beschäftigte sollen Vermittlungsgarantien, sofern erforderlich über Umschulungs- und Qualifizierungshilfen, in adäquate Jobs in anderen Unternehmensbereichen oder Wirtschaftszweigen bekommen. Der Ausstiegs- und Stilllegungsprozess wird zeitlich gestaffelt bis 2038 angelegt (Bild 8), wobei für vorzeitige Stilllegungen Entschädigungen vorgesehen

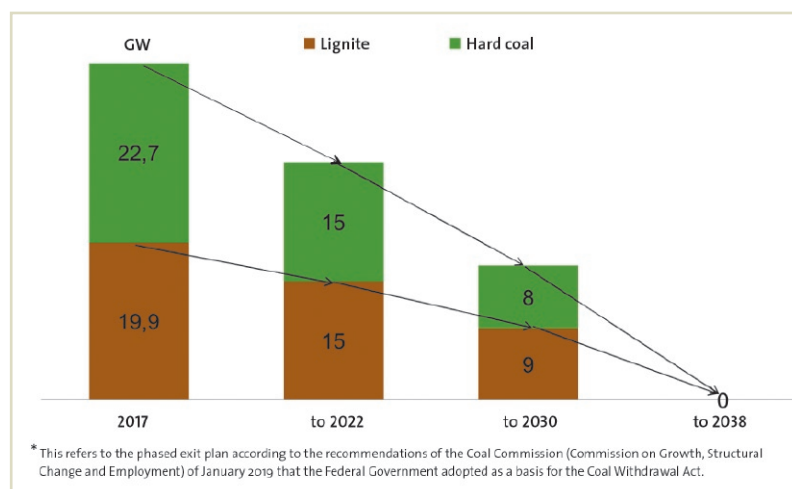


Fig. 8. Decommissioning of Germany’s coal-fired power plant as laid down in the coal-mining plan to 2038. // Bild 8. Abbau der Kohlekraftwerkskapazitäten in Deutschland gemäß Kohleausstiegsplan bis 2038. Source/Quelle: GVSt 2019

companies to fund the in-house social measures and investment needed for their economic diversification. Guarantees will also be given for the recultivation of the opencast mining sites.

A systematic monitoring regime, with regulated “checkpoints”, is to be established to measure the performance of the social, regional and energy-related development process. This will also provide for remedial action and readjustment, when and if necessary. No system of this kind was provided to assess the regional impact of the closure programme in the deep-mined coal industry, nor in this case was there a joint Government and Federal States supported plan for structural funding. When it comes to the withdrawal from coal-based power generation and lignite mining, however, efforts are to be made to anticipate and address the problems created by structural change in the affected mining areas, this by way of comprehensive aid from the Federal Government and coalfield states that has been estimated at as much as 40 bn € over a total funding period that will run until 2038 at the latest. All this has been provided for in the “Cornerstones for implementation of the structural policy recommendations of the Commission on Growth, Structural Change and Employment for a Structural Strengthening Act for the Coal Regions” that were adopted by the German Cabinet in May 2019 and closely followed the recommendations of the Coal Commission.

In an announcement delivered to members of the press immediately after the publication of the “Cornerstones” the Federal Minister for Economic Affairs, Peter Altmaier, stated that the upcoming structural transition was a “massive opportunity for the coal regions in question” and that the Structural Strengthening Act for the Coal Regions would enable the Federal Government to “provide clarity for the affected regions and create long-term prospects with sustainable local job opportunities” (20). It remains to be seen, and indeed there are justifiable reasons to doubt, whether the recommendations for the withdrawal from coal over the period to 2038, and the associated structural aid, will actually be sufficient to manage the regional and energy-related risks that have been created and/or forced through by the decision to exit from coal (21). However, here the Federal Government cannot be accused of failing to put in place a proactive closure management system or ignoring the social aspects of mine closure. Nevertheless, there is a huge challenge ahead. In 2018 the Institute for Economic Research (IW) carried out an impact analysis for the German lignite industry that included an assessment of job losses (Figure 9). The starting point for this study was the direct and indirect impact on employment as it is today. This is compared with the probable declining trend in employment levels as anticipated in two long-term scenarios: firstly, the ETS scenario, in which the continuous tightening of the European Emissions Trading System alone is expected to spell the end for lignite mining and lignite-based power generation by about 2050, and this with an intensification of the closure process after 2030; and secondly, a CPP scenario (Climate Protection Plan scenario that for lignite is practically identical with the recommendations later adopted by the Coal Commission) that requires an acceleration of the closure and manpower downsizing process between now and 2030 (22).

Finally, it has to be said that high-flying political expectations and even promises in this regard should anyway be met with a healthy dose of scepticism, even if the lessons of the World Bank

werden, nicht allein aus eigentumsrechtlichen Gründen, sondern auch, um die Finanzkraft der Kohleunternehmen für ihre wirtschaftliche Diversifizierung, dazu nötige Investitionen und eigene Sozialmaßnahmen nicht zu untergraben. Garantiert wird auch die Rekultivierung der Tagebaue.

Für die Erfolgskontrolle der sozialen, regionalen wie auch energiewirtschaftlichen Weiterentwicklung sollen ein systematisches Monitoring aufgesetzt und geregelte „Checkpoints“ eingerichtet werden, die ggf. ein Nachsteuern ermöglichen. Das gab es z.B. hinsichtlich der regionalen Auswirkungen des Stilllegungsprozesses im Steinkohlenbergbau nicht, ebenso wenig ein von Bund und Ländern gemeinsam getragenes Konzept der Strukturförderung. Denn beim Ausstieg aus Kohleverstromung und Braunkohlenbergbau wird nun zugleich versucht, dem Strukturwandel der betroffenen Kohleregionen im Voraus zu begegnen, und zwar durch eine umfassende, im Gesamtzeitraum bis spätestens 2038 in der Summe auf bis zu 40 Mrd. € veranschlagte Strukturförderung von Bund und Kohleländern. Das sehen die im Mai 2019 vom Bundeskabinett verabschiedeten, eng an die Empfehlungen der Kohlekommission angelehnten „Eckpunkte zur Umsetzung der strukturpolitischen Empfehlungen der Kommission Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung für ein Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen“ vor.

Nach den bei Veröffentlichung dieser Eckpunkte gegenüber der Presse verlautbarten Worten des zuständigen Bundeswirtschaftsministers Altmaier ist der anstehende Strukturwandel sogar eine „große Chance für die betroffenen Kohleregionen“, mit dem vorgesehenen Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen „sorgt die Bundesregierung für Klarheit in den betroffenen Regionen und schafft langfristige Perspektiven mit zukunftsfähigen Arbeitsplätzen vor Ort“ (20). Ob die Empfehlungen für den Kohleausstieg bis 2038 und die damit verknüpfte Strukturförderung tatsächlich hinreichend sein werden, die durch den beschlossenen Kohleausstieg hervorgerufenen oder forcierten energie- und regionalwirtschaftlichen Risiken zu bewältigen, bleibt abzuwarten und trifft auf begründete Zweifel (21). Aber nicht vorwerfen kann man der Bundesregierung diesbezüglich, dass sie kein proaktives Stilllegungsmanagement betreiben oder die sozialen Aspekte von Stilllegungen ignorieren würde. Die Herausforderung ist jedoch groß. Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) hat schon 2018 speziell für den deutschen Braunkohlenbergbau eine Folgenabschätzung u.a. zu den Beschäftigungsverlusten durchgeführt. Ausgangspunkt sind die direkten und indirekten Beschäftigungseffekte heute (Bild 9). Dem gegenüber gestellt werden die Pfade der voraussichtlichen Beschäftigungsrückgänge in zwei längerfristigen Szenarien, dem ETS-Szenario, in dem allein die kontinuierliche Verschärfung des Europäischen Emissionshandelssystem (ETS) einen Auslauf von Braunkohlenverstromung und -gewinnung bis ca. 2050 erzwingen würde, dies mit verstärkten Stilllegungsprozessen nach 2030, und einem KSP-Szenario (KSP steht hier für Klimaschutzplan, in puncto Braunkohle weitgehend identisch mit den erst danach von der Kohlekommission verabschiedeten Empfehlungen), das ein erhöhtes Tempo an Stilllegungen und Beschäftigungsabbau schon bis 2030 verlangt (22).

Anzumerken bleibt, dass allzu vollmundige politische Erwartungen oder gar Versprechungen in dieser Hinsicht ohnehin auf eine gehörige Portion Skepsis stoßen sollten, auch wenn die in

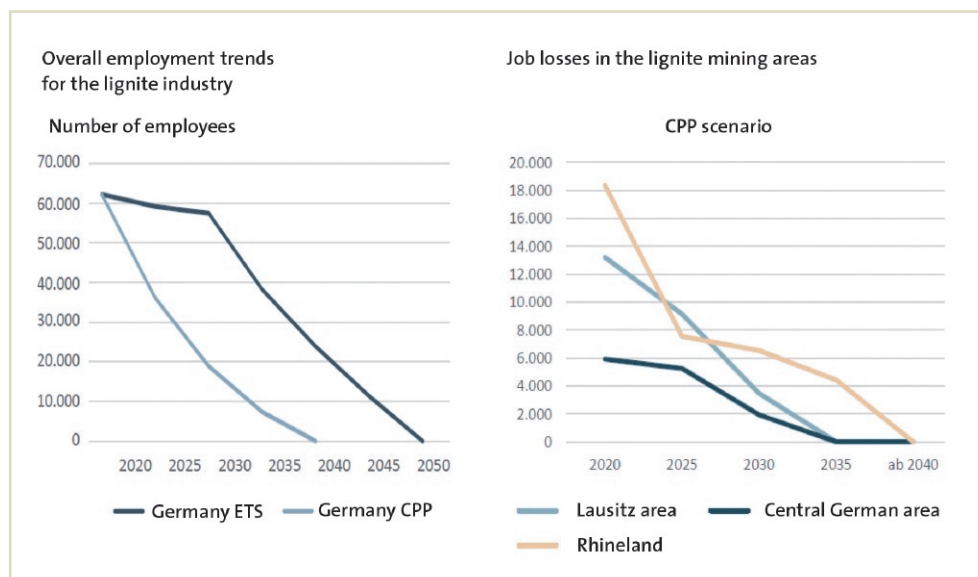


Fig. 9. Decline in the employment impact of the German lignite mining industry (overall and by region) as a result of the coal cut-off plan.

Bild 9. Rückgang der Beschäftigungswirkung des deutschen Braunkohlenbergbaus insgesamt und nach Revieren infolge des Kohleausstiegsplans. Source/Quelle: IW 2018

report for a Just Transition for All, as discussed in this paper, are indeed being taken into consideration, at least in Germany. And yet the scientific foundation remains fragmentary, as witnessed by the gaps in the research on the social aspects of mine closure that have been identified in the scientific literature. The state of knowledge is even less satisfactory when it comes to the socio-economic development of the post-mining future in the former coalfield regions. However, what is clear as far as the post-mining era is concerned is that if a socio-economically sustainable Just Transition is to be achieved then the “geo-technical engineering” process will have to be supplemented by a “social engineering” effort. This presupposes that the post-mining future becomes the subject of economic research. And there are starting points aplenty for this (23).

diesem Beitrag erörterten Lektionen des Weltbankreports für eine „Just Transition for All“ bei Stilllegungen von Kohlebergwerken zumindest in Deutschland durchaus Berücksichtigung finden. Doch das wissenschaftliche Fundament bleibt lückenhaft, wie allein schon die in der wissenschaftlichen Literatur diagnostizierten Forschungslücken zu den sozialen Aspekten von Bergwerksstilllegungen zeigen. Für die sozioökonomische Entwicklung des Nachbergbaus in ehemaligen Kohleregionen ist der Erkenntnisstand noch deutlich geringer. Klar erscheint bezüglich des Nachbergbaus lediglich, dass das „Geo-Technical Engineering“ durch ein „Social Engineering“ zu ergänzen ist, wenn eine auch sozioökonomisch nachhaltige „Just Transition“ erreicht werden soll. Das setzt voraus, dass der Nachbergbau auch Gegenstand wirtschaftswissenschaftlicher Forschung wird. Ansatzpunkte dafür gibt es genügend (23).

Footnotes

- (1) World Bank Group/M. S. Stanley et al.: Managing coal mine closure: achieving a Just Transition for All. Washington D.C. 2018. Download: <https://www.worldbank.org/en/topic/extractiveindustries/publication/managing-coal-mine-closure>
- (2) In this report the World Bank groups coal mining together with lignite mining and uses the term “mines” to include both deep-mining and opencast mining operations.
- (3) Even allowing for problems in collecting the statistics it is surprisingly difficult to establish exactly how many people are currently working in the coal mining industry worldwide, with the result that only very rough estimates are possible. The World Bank itself only provides data on job losses and employee numbers in individual countries and regions, as based on its case studies. The most recent official information from the International Labour Organisation (ILO) on global “coal mining employment” contains figures from 1993 that showed a total of nearly ten million jobs, some 5.4 million of these being in China alone. See ILO – Sectoral Activities Programme: Recent developments in the coal mining industry. Genf 1995, pp. 21 et seq. The number of persons employed in the Chinese coal mining sector is now put at around 4.3 million. See S. Sengupta: “The world needs to quit coal. Why is it so hard?” In: New York Times of 24.11.2018. This is more than one million fewer than in 1993, although since then China’s coal output has roughly tripled and world coal production has doubled.
- (4) World Bank Group 2018, loc. cit., pp. 18 et seq.

Fußnoten

- (1) World Bank Group/M. S. Stanley et al.: Managing Coal Mine Closure: Achieving a Just Transition for All. Washington D.C. 2018. Download: <https://www.worldbank.org/en/topic/extractiveindustries/publication/managing-coal-mine-closure>
- (2) Unter „Kohlenbergbau“ fasst die Weltbank in diesem Bericht pauschal sowohl Steinkohlen- als auch Braunkohlenbergbau und setzt Bergwerke („mines“) gleich sowohl mit Schachtanlagen im Tiefbau als auch mit Tagebaubetrieben.
- (3) Die Ermittlung einer aktuellen Zahl der weltweit Beschäftigten in Kohlebergwerken ist – auch unter Berücksichtigung diverser statistischer Erfassungsprobleme – überraschend schwierig und nur sehr grob abzuschätzen. Die Weltbank selbst macht nur Angaben zu Beschäftigungsverlusten und Beschäftigten in einzelnen Ländern/Regionen auf Basis ihrer Fallstudien. Die letzte offizielle Angabe der International Labour Organization (ILO) zum globalen „coal mining employment“ beinhaltet Zahlen von 1993, die sich auf eine Gesamtzahl von knapp 10 Mio. addierten, davon allein 5,4 Mio. für China. Siehe ILO – Sectoral Activities Programme: Recent developments in the coal mining industry. Genf 1995, S. 21f. Mittlerweile wird die Zahl der chinesischen Bergleute auf ca. 4,3 Mio. veranschlagt. Siehe S. Sengupta: „The World Needs to Quit Coal. Why Is It So Hard?“. In: New York Times vom 24.11.2018, also gut eine Million weniger als 1993, obwohl sich die Produktion von Kohle in China seither ungefähr verdreifacht und die weltweite verdoppelt hat.

- (5) Ibid. pp. 1 et seq.
- (6) Ibid. pp. 27 et seq.
- (7) Bainton, N.; Holcombe, S.: The social aspects of mine closure. A global literature review. Sustainable Minerals Institute/Centre for Social Responsibility in Mining, University of Queensland 2018. Download at: <https://www.csr.m.uq.edu.au/publications/the-social-aspects-of-mine-closure-a-global-literature-review>
- (8) Bainton/Holcombe, loc. cit., pp. 14 et seq.
- (9) Owen, J.; Kemp, D.: Mine closure and social performance. An industry discussion paper. Sustainable Minerals Institute/Centre for Social Responsibility in Mining, University of Queensland 2018. Download at: <https://www.csr.m.uq.edu.au/publications/mine-closure-and-social-performance>
- (10) Bainton/Holcombe, loc. cit., pp. 28 et seq.
- (11) Bainton/Holcombe, loc. cit., pp. 30 et seq.
- (12) Financial Times: Coal mine closures need careful social engineering. Special Report Managing Climate Change – Mining dated 29.11.2018.
- (13) Cf. Wirtschaftsdienst special issue 2019 on the Berlin conference “Re-thinking regional policy” of 30.10.2018, with a number of papers relating to the new challenges.
- (14) See interviews with Jens Südekum at SPIEGEL Online of 30.1.2019 ‘How bad are things going to be for Lausitz, Mr Südekum?’ or with the NZZ of 8.12.2018 “Dependent regions: one economist has controversial ideas about how to help”; also paper by J. Südekum/W. Dauth/S. Findeisen: The loser regions from globalisation in Germany: Who? Why? What to do?. In: Wirtschaftsdienst 97. edition (2017), issue 1, pp. 24–31.
- (15) van de Loo, K.: The Coal Exit – a High-Risk Adventure for the Energy Sector and Regional Economy. In: Mining Report Glückauf 155 (2019) issue 2, pp. 178–193.
- (16) The history of German coal policy, and in particular the Coal Agreement of 2007, is examined in detail from a number of qualified viewpoints in W. Müller: Below us. The fascination for the coal industry in Germany. Volume III – policies and positions, Munich 2017; on coal industry policy 1968 to 2018 from the particular perspective of the German Coal Association (GVSt), see GVSt Annual Report “Coal 2018”, Essen 2018.
- (17) For more on this initiative see e.g. the “2018 status report on the implementation of the Mining Land Agreement”, available at: http://www.konzept-ruhr.de/fileadmin/user_upload/metropoleruhr.de/Konzept_Ruhr/Veroeffentlichungen/mit_Korrekturen_DIN_KL_BK_Sachstand_Umsetzung_Bergbauflaechenvereinbarung_Stand_18.04.2018_small.pdf
- (18) Prognos AG: The regional and economic impact of the coal mining industry in North Rhine-Westphalia. Final report of the study commissioned by the GVSt, Berlin/Bremen 2007.
- (19) See summary provided by van de Loo, loc. cit., or for the full text refer to the final report of the Coal Commission, available at: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/abschlussbericht-kommission-wachstum-strukturwandel-und-beschaeftigung.html>
- (20) See the relevant BMWi press release and the attached “Cornerstones”: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2019/20190522-strukturwandel-ist-grosse-chance-fuer-die-betroffenen-kohleregionen.html>
- (21) For further details see van de Loo, The coal exit, ..., loc. cit.
- (22) IW: Impact assessment of the Climate Protection Plan. Expert opinion commissioned by DEBRIV. Cologne 2018, especially p.31.
- (23) van de Loo, K.: The Post-Mining Era – a new Research Programme also for Economics. In: Mining Report Glückauf 154 (2018) issue 3, pp. 245–260.
- (4) World Bank Group 2018, a. a. O., S. 18ff.
- (5) Ebenda S. 1ff.
- (6) Ebenda S. 27ff.
- (7) Bainton, N.; Holcombe, S.: The Social Aspects of Mine Closure. A Global Literature Review. Sustainable Minerals Institute/Centre for Social Responsibility in Mining, University of Queensland 2018. Download unter: <https://www.csr.m.uq.edu.au/publications/the-social-aspects-of-mine-closure-a-global-literature-review>
- (8) Bainton/Holcombe, a. a. O., S. 14ff.
- (9) Owen, J.; Kemp, D.: Mine Closure and Social Performance. An industry discussion paper. Sustainable Minerals Institute/Centre for Social Responsibility in Mining, University of Queensland 2018. Download unter: <https://www.csr.m.uq.edu.au/publications/mine-closure-and-social-performance>
- (10) Bainton/Holcombe, a. a. O., S. 28f.
- (11) Bainton/Holcombe, a. a. O., S. 30ff
- (12) Financial Times: Coal mine closures need careful social engineering. Special Report Managing Climate Change – Mining vom 29.11.2018.
- (13) Vgl. etwa das Wirtschaftsdienst Sonderheft 2019 zur Konferenz „Regionalpolitik neu denken“ vom 30.10.2018 in Berlin mit etlichen Beiträgen über die neuen Herausforderungen.
- (14) Siehe etwa die Interviews mit Jens Südekum auf SPIEGEL Online vom 30.1.2019 „Wie schlimm wird es für die Lausitz, Herr Südekum?“ oder mit der NZZ vom 8.12.2018 „Abgehängte Regionen: Ein Ökonom hat kontroverse Ideen, wie man helfen könnte“; ferner den Beitrag J. Südekum/W. Dauth/S. Findeisen: Verlierer(-regionen) der Globalisierung in Deutschland: Wer? Warum? Was tun?. In: Wirtschaftsdienst 97. Jg. (2017), H. 1, S. 24–31.
- (15) van de Loo, K.: Der Kohleausstieg – ein energie- und regionalwirtschaftliches Abenteuer. In: Mining Report Glückauf 155 (2019) Heft 2, S. 178–193.
- (16) Einzelheiten der Geschichte der deutschen Steinkohlepolitik und speziell der kohlepolitischen Vereinbarung von 2007 werden aus verschiedenen sachkundigen Blickwinkeln ausführlich beleuchtet in W. Müller: Unter uns. Die Faszination des Steinkohlenbergbaus in Deutschland. Band III – Politik und Positionen, München 2017; zur Steinkohlepolitik 1968 bis 2018 speziell aus der Perspektive des Steinkohlenverbands siehe den GVSt-Jahresbericht „Steinkohle 2018“, Essen 2018.
- (17) Zur Arbeit dieser Initiative siehe exemplarisch den „Sachstandsbericht 2018 zur Umsetzung der Bergbauflächenvereinbarung“, abrufbar unter: http://www.konzept-ruhr.de/fileadmin/user_upload/metropoleruhr.de/Konzept_Ruhr/Veroeffentlichungen/mit_Korrekturen_DIN_KL_BK_Sachstand_Umsetzung_Bergbauflaechenvereinbarung_Stand_18.04.2018_small.pdf
- (18) Prognos AG: Regionalökonomische Auswirkungen des Steinkohlenbergbaus in Nordrhein-Westfalen. Endbericht der Studie im Auftrag des GVSt, Berlin/Bremen 2007.
- (19) Siehe zusammenfassend van de Loo, a. a. O., oder ausführlich und im Wortlaut den Abschlussbericht der Kohlekommission, abrufbar unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/abschlussbericht-kommission-wachstum-strukturwandel-und-beschaeftigung.html>
- (20) Siehe die entsprechende Pressemitteilung des BMWi und die dort anhängenden „Eckpunkte“: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2019/20190522-strukturwandel-ist-grosse-chance-fuer-die-betroffenen-kohleregionen.html>
- (21) Dazu Näheres bei van de Loo, Der Kohleausstieg, ..., a. a. O.
- (22) IW: Folgenabschätzung Klimaschutzplan. Gutachten im Auftrag des DEBRIV. Köln 2018, hier insb. S.31.
- (23) van de Loo, K.: Nachbergbau – ein neues Forschungsprogramm auch für die Wirtschaftswissenschaft. In: Mining Report Glückauf 154 (2018) Heft 3, S. 245–260.

Author / Autor

Dr. Kai van de Loo, Gesamtverband Steinkohle (GVSt), Essen, und Lehrbeauftragter Technische Hochschule Georg Agricola (THGA), Bochum