

Bruchbau kontra Vollversatz

Mechanisierung, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit im Ruhrbergbau zwischen 1930 und 1950

Seitdem Menschen Bergbau betreiben, beeinflussen Gewinnung und Weiterverarbeitung von Bodenschätzen ihren Lebensraum, die Natur, unsere Umwelt. Mineralische Lagerstätten und fossile Rohstoffe wie die Steinkohle sind standortgebunden und nicht regenerierbar, sie erschöpfen sich im Laufe ihrer Nutzung: Bergbau ist Bodennutzung auf Zeit. Im Grunde genommen ist bergbauliche Tätigkeit somit ein gegen die Natur gerichtetes Wirtschaften. Rechtlich wird der Tatsache, daß Tagebau wie Tiefbau ohne Einwirkungen auf die Tagesoberfläche nicht möglich sind, dadurch Rechnung getragen, daß Bergschäden – unter Ausschluß des Gemeenschadens – vom Grundeigentümer hingenommen werden müssen¹. Auf der anderen Seite war die Bergbaufreiheit – also die Herauslösung des Bergbaus aus dem Grundeigentum – fast unmittelbar mit ihrer Begründung gekoppelt, d. h. mit der in zahlreichen Bergordnungen seit dem 15. Jahrhundert festgelegten Entschädigungspflicht des Bergbautreibenden gegenüber dem Grundeigentümer².

Freiherr Friedrich von Hardenberg, unter seinem Künstlernamen Novalis der bedeutendste Dichter der Frühromantik und akademisch ausgebildeter Montanist, läßt in seinem Romanfragment „Die Lehrlinge zu Sais“ die Frage stellen: „Kann es auch einen schönen Bergbau geben?“³ Zwei Jahrhunderte später hat sich an dieser Kernfrage gar nichts geändert. Der Erlanger Geologieprofessor Gerd Lütting beschreibt den Tatbestand 1983 so: „Zugegeben: Bergbau, vor allem oberflächennahe Rohstoffgewinnung, kann etwas Häßliches sein. Es wird auch keinen Berg- oder Hüttenmann geben, der glücklich über eine jede Vegetation abstoßende Flugaschenhalde oder in Wolken dahinwehende Abgänge ist, der einen in eine Bergkulisse geschlagenen Werksteinbruch unbedingt schön findet oder der über eine selbstentzündete, stinkenden Rauch verbreitende Kohlenkippe in Entzückensschreie ausbricht.“⁴

Vorbemerkungen

Der Bergbau ist bekanntlich der einzige Industriezweig, der abbaut und nicht aufbaut. Auf den ersten Blick mag die gelegentlich recht hohe Selbsteinschätzung der darin Beschäftigten – und zwar durch alle Hierarchien hindurch – in einem merkwürdigen Gegensatz stehen zu ihrer mit Natur und Umwelt nicht eben harmonisch umgehenden Tätigkeit. Ob und wie weit es hier tatsächlich Akzeptanzprobleme seitens der Gesellschaft bzw. einen Legitimationsdruck seitens der Betroffenen gegeben hat, wäre sicher ein lohnenswerter Untersuchungsgegenstand⁵.

Für eine auf den Bergbau bezogene historische Umweltforschung ist nicht der Gegensatz zwischen bewußt einkalkulierten und unbeabsichtigten Folgen eines wirtschaftlich-technischen Handelns evident. Vielmehr stehen sich hier unvermeidbare Schädigungen einerseits und bewußt in Kauf genommene, aber vermeidbare Schädigungen andererseits gegenüber. Es stellt sich die Frage, ob und gegebenenfalls nach welchem Wertesystem eine Skala beabsichtigter Schäden bestand. Wie weit war das Bewußtsein für vertretbare Schäden ausgeprägt? Welche Prioritäten wurden bei der Beurteilung von Auswirkungen der Technik gesetzt?

Als Ende der 20er Jahre umfangreiche Diskussionen einsetzten, ob der Steinkohlenbergbau an der Ruhr vom Vollversatz, dem Einbringen von Füllmaterial, abgehen und zum Bruchbau übergehen solle, rückte die Frage nach den Folgen des Abbaus, nach seinen Auswirkungen auf die Tagesoberfläche wissenschaftlich, technisch, aber auch industriepolitisch in den Vordergrund. Im Ruhrgebiet gab es zu diesem Zeitpunkt bereits kaum eine Fläche mehr, die nicht unter dem Einfluß des Kohlenbergbaus stand. Seine Auswirkungen zeigten sich vor allem in den städtischen Agglomerationen, wo Schäden an Bauwerken auftraten, wo Gleis- und Bahnhofsanlagen gehoben und wo bei-

spielsweise Pumpwerke eingerichtet werden mußten, um das Wasser aus Senkungsmulden zu heben.

Gerade durch den Abbau von Steinkohle entstehen unterirdische Hohlräume von besonders ausgeprägter Umweltproblematik: Der Druck des Deckgebirges über den Kohleflözen führt zu einer Absenkung des Hangenden in die ausgekohlten Partien, und die Bewegungen durch die Schließung der Hohlräume setzen sich bis an die Erdoberfläche fort. Dort ist die Einwirkungsfläche jedoch erheblich größer als die eigentliche abgebaute Fläche: Die Hohlräume wirken nicht nur senkrecht nach oben, sondern nach allen Seiten über das Abbaufeld hinaus in Form einer auf den Kopf gestellten stumpfen Pyramide, wobei die kleine Schnittfläche dem Abbau unter Tage entspricht und die große der Tagesoberfläche. Solche Einwirkungen lassen sich nicht vermeiden, sie werden sichtbar an Bodenverformungen und dadurch hervorgerufenen Bergschäden. Sie können jedoch durch abbautechnische Maßnahmen verringert werden.



Abb. 1: Bergschäden an einem Wohnhaus

Durch Bergbau geschaffene Hohlräume werden, mindestens in größerer Tiefe, im Lauf der Zeit durch den Gebirgsdruck wieder vollständig geschlossen. Auch Lockermassen, die man als Füllmaterial in solche Hohlräume einbringt, werden wieder so weit verdichtet, daß keine Hohlräume zurückbleiben. Das heißt, im Lauf der Zeit setzt sich der Prozeß der Schließung bergbaulich entstandener Hohlräume in vollem Umfang bis zur Tagesoberfläche fort.

Die Situation seit der Jahrhundertwende

Vom Bruchbau zum Vollversatz

Bis in die 80er Jahre des 19. Jahrhunderts war der Pfeilerbau das vorherrschende Abbaufahrerfahren im Ruhrbergbau. Dabei ging dem eigentlichen Abbau eine Einteilung des Baufeldes durch Abbaustrecken in einzelne Pfeiler voraus. Man mußte an der Grenze des Baufeldes mit dem Abbau beginnen, da man das Hangende, also die unmittelbar über dem Flöz liegenden Gebirgsschichten, zu Bruch gehen ließ⁶. Als Folgen des verstärkten Abbaus ohne Bergeversatz machten sich bis zur Jahrhundertwende Absenkungen der Tagesoberfläche, zumal in den flachen Vorflutgebieten der Emscher, stark bemerkbar, die zur Entstehung von Sümpfen und Überschwemmungen und in deren Folge nicht selten zum Ausbruch von Seuchen führten. Dichtere Bebauung und empfindlichere Anlagen der kommunalen Infrastruktur wie Straßenbahnen, Rohrleitungen, Kanalisation litten zunehmend unter Bergschäden.

Unter bergbehördlichem Druck vollzog sich bis etwa 1905 auf nahezu allen Zechen des Ruhrgebietes der Übergang vom Bruchbau zum Vollversatz, bei dem in den verlassenen Abbauräumen das bloßgelegte Hangende durch Bergeversatz abgefangen und gestützt wird. Im wesentlichen waren vier Gründe für diesen Übergang zum Vollversatz maßgebend⁷:

Abb. 2: Hebung einer abgesunkenen Eisenbahnbrücke

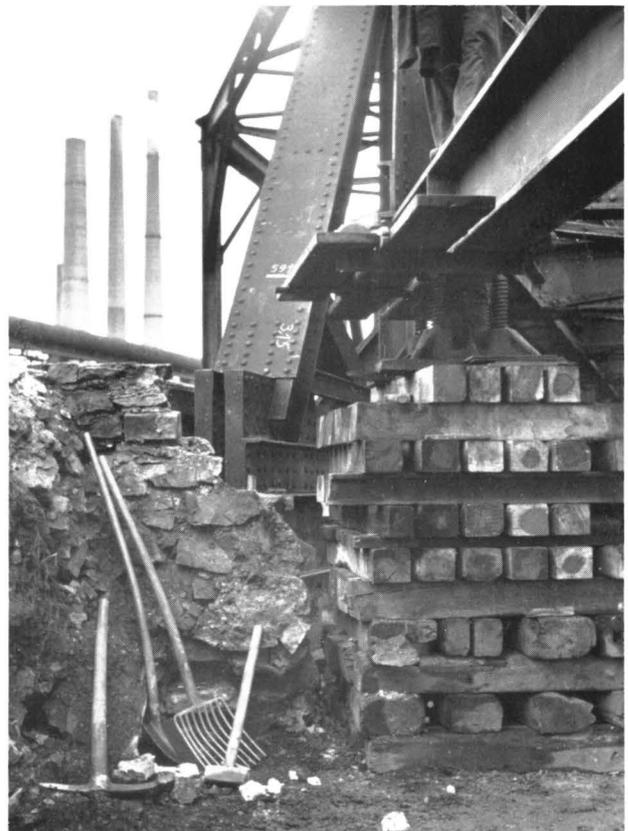




Abb. 3: Bruchbau

– In der Verfüllung der durch den Abbau entstandenen Hohlräume sah man ein wirksames Mittel, die Absenkungen der Erdoberfläche auf ein geringeres Maß zu beschränken.

– Mit der bisher geübten Praxis, die im Untertagebetrieb anfallenden Berge über Tage aufzuhalten, waren zwei negative Erscheinungen verbunden: Die Umgebung der Schachtanlagen war von unschönen kahlen Halden, deren Kegel abgestumpft oder spitz waren, geprägt, die zum Teil die Tendenz zur Selbstentzündung hatten mit all den dabei auftretenden negativen Begleiterscheinungen. Darüber hinaus war der erforderliche Platz nicht immer in ausreichendem Maße verfügbar. Die Unterbringung der unter Tage anfallenden Berge in die ausgekohlten Hohlräume bedeutete zugleich eine Entlastung der Strecken- und Schachtfördereinrichtungen, die neben dem Kohlen- auch den Bergetransport zu bewerkstelligen hatten.

– Im Hinblick auf die Verbesserung der Arbeits- und Grubensicherheit erstrebte man eine Verbesserung der Wetterführung und damit eine größere Möglichkeit zur Verhütung von Grubenbränden.

– Schließlich waren insbesondere nach Überzeugung der Bergbehörden eine Verminderung der Stein- und Kohlenfallgefahr und damit die Reduzierung der häufigsten Unfallgefahr unter Tage durch Einbringung von Bergeversatz am ehesten zu erwarten.

Auf die Beeinträchtigung übertägiger Umweltverhältnisse durch den Kohlenabbau bezogen, leitete die Entscheidung zugunsten des Versatzbaus zweifellos eine Entwicklung in

Abb. 4: Bruchbau



Richtung auf größere Umweltverträglichkeit bzw. Reduzierung der negativen Folgen bergbaulicher Tätigkeit ein. Dabei spielte es keine große Rolle, daß z. B. die Bemühungen zur Abmilderung der Bergschäden vom Kostendruck zunehmender Schadensforderungen begleitet waren.

Strebbau und Mangel an Versatzgut

Es war in den beiden folgenden Jahrzehnten, in denen Abbaufahren mit planmäßigem Versatz üblich wurden, die Weiterentwicklung der Technik, die zu neuen, nun anders gearteten Erwägungen hinsichtlich des vertretbaren Maßes von in Kauf zu nehmenden Schädigungen des Bergbaus führte. Etwa ab 1920 bürgerte sich der sog. Strebbau mit breitem Blick ein, dessen Fronten mit der Einführung der Schüttelrutsche und anderer Fördereinrichtungen immer länger wurden und die Zahl der notwendigen Abbaustrecken und Betriebspunkte erheblich minderte. Durch die Verlängerung der Abbaufonten einerseits und die Beschleunigung des Abbaus andererseits wurde der Versatz zum sog. engsten Querschnitt der ganzen Abbauführung: Das Einbringen des Versatzes konnte mit der vorauseilenden Abbaufont nicht Schritt halten, es wurde rascher ausgekohlt als versetzt.

Durch den Wegfall der Abbaustrecken ging der Anfall an Versatzgut in den Abbaubetrieben rapide zurück. Inzwischen waren auch einst im Übermaß vorhandene Berge aus der versatzlosen Zeit vor der Jahrhundertwende aufgebraucht, die alten Halden abgetragen, so daß die Beschaffung genügender Versatzmengen zu einem Engpaß und zu einem neuen, zusätzlichen Kostenfaktor wurde. Beim Rückgriff auf Halden stillgelegter Zechen, auf den Bergeüberschuß fremder Anlagen, auf Hüttenschlacken und sonstiges Abbruchmaterial kam das Transportproblem hinzu⁸: Von 173 Schachtanlagen besaß 1927 rd. ein Viertel Haldenvorräte nur noch für weniger als zehn Jahre. Bei einer Jahresförderung von rd. 120 Mio. t Kohlen wurden etwa 90 Mio. t Versatzgut⁹ benötigt.

Daß sich die Beschaffung von Bergeversatz in diesen Jahren zu einem zentralen Problem der Steinkohlenzechen entwickelte, drang auch in die zeitgenössische Tagespublizistik vor. Doch während sich die Verantwortlichen in den Werksleitungen, in den Verbänden sowie ihren Fach- und Ausschußgremien strategisch und gründlich auf die Alternativen Teilverersatz und Bruchbau umzustellen begannen, gab es für die Öffentlichkeit im Jahre 1930 nur den untrennbaren Zusammenhang zwischen planmäßigem Versatz und Schädigungen der übertägigen Bebauung: „Die Beschaffung von Bergeversatz ist für die moderne Tiefbauzeche, die mit den neuzeitlichsten Abbaumitteln weit größere Hohlräume unter Tage schafft, eine Lebensnotwendigkeit. Nicht minder ist das Ausfüllen der unterirdischen Hohlräume jedoch eine dringende Forderung der Verkehrs- und Wohnsicherheit unseres dicht besiedelten, von zahllosen Verkehrsadern durchzogenen Industriegebietes.“

In demselben Beitrag schilderte die „Rheinisch-Westfälische Zeitung“ die Situation in der Emscherzone und meinte, „in den letzten Jahren sei die Erdoberfläche stellenweise bis zu 5 und 10 Metern unregelmäßig abgesunken! Senkungsschäden an Wäldern, Häusern, Bahnhof- und anderen Großanlagen, wie auch den Schienensträngen und Badeanstalten unserer Bergbaugebiete, selbst durch besondere Fundamentierung nur unzureichend zu beheben, zeigen die Notwendigkeit des Versatzes. Noch kürzlich ging durch die Presse eine bewegliche Klage über die großen Bergschäden, die der französische Raubbau an den Wohnbauten des Saarreviers anrichtete, weil man hier nicht für nötig gehalten hat, die durch den Abbau der Kohlenflöze geschaffenen Hohlräume wieder planmäßig zu verbauen und auszufüllen.“¹⁰

Beschaffung von Versatzgut

Zur Behebung des Engpasses bei der Beschaffung von Versatzmaterialien wurde eine ganze Reihe von Alternativen entwickelt, deren Realisierung jedoch auf Schwierigkeiten stieß.

Müllentsorgung

Nur kurzlebig waren die Überlegungen Ende der 20er Jahre zur Müllentsorgung, die von einigen Ruhrgebietsstädten an den Bergbau herangetragen wurden. Angesichts des Mangels an Müllkippen und der Scheu vor kostspieligen Verbrennungsanlagen diente man den Zechen abgelagerten und geruchslos gewordenen Müll als Bergeversatz an¹¹. Hier blieb es bei kommunalen Gedankenspielen zur Erschließung neuer Einnahmequellen. Um Entsorgung ging es auch den Hütten, deren Schlacken man den Zechen gern kostenfrei hinsichtlich Aufladung und Materialwert überließ. Doch setzte der Bergbau solches Material unter Tage nur ungern ein: Das hohe spezifische Gewicht erschwerte die Ausnutzung der Förderwagen, die rauhen und harten Schlacken griffen die Schüttelrutschenbleche an, die Lieferung durch die Hüttenwerke erfolgte unregelmäßig und stoßweise¹².

Sand aus der Haard

Ein klassisches Beispiel für konkurrierende Umweltinteressen bei gleicher industrieller Tätigkeit stellte das Projekt der Sandgewinnung aus der Haard und von den Borkenbergern im Münsterland dar: Der Ruhrbergbau glaubte, im großen Stil Sandmengen mit den in Oberschlesien erprobten Spül- und Schleuderversatzverfahren für die Einbringung von Bergeversatz in seinen Zechen einsetzen zu können¹³. Zu diesem Zweck wurde 1928 die Forstbetriebs- und Sandverwertungs-Aktiengesellschaft Haard mit Sitz in Essen gegründet¹⁴. Kapitalgeber waren alle größeren Montankonzerne des Reviers: Gelsenkirchener Bergwerks AG, Krupp, Rhein Stahl, Mannesmann, Hibernia, Klöckner, Stinnes, Essener Steinkohle, Auguste-Victoria und Em-

Um den letzten Wald des Ruhrgebiets

Die Haard

Die zwischen Recklinghausen und der Lippe liegende Haard ist, so schreibt die „R. B.“, wieder einmal Gegenstand der öffentlichen Diskussion. Dieser Wald hat ein seltsames Schicksal, an dem sozusagen das gesamte Ruhrgebiet teilnimmt. Denn die Haard ist der einzige große, zusammenhängende Waldbestand zwischen Ruhr und Lippe, in dem der Industriemensch noch stundenlange Wanderun-

anderseits aber der Ausflugsverkehr des Ruhrgebiets mancherlei Unzuträglichkeiten für die Waldwirtschaft mit sich brachte, einen sehr zweifelhaften Besitz dar. Die Herzogliche Verwaltung verhandelte zunächst mit dem Ruhr-Siedlungsverband zwecks käuflicher Uebernahme. Das Angebot schloß auch noch große Waldflächen auf dem nördlichen Ufer der Lippe zwischen Haltern und Lippramsdorf

Abb. 5: Artikel der „Recklinghäuser Zeitung“ vom 12./13. März 1932 (Ausschnitt)

scher-Lippe. Den Aufsichtsratsvorsitz hatte Generaldirektor Dr. jur. Jakob Haßlacher von den Rheinischen Stahlwerken inne, stellvertretende Vorsitzende waren Generaldirektor Gustav Knepper, GBAG, und Otto von Velsen, Generaldirektor der Hibernia.

Die Gesellschaft tätigte große Grundstücksankäufe in der Haard bzw. verwaltete den dort liegenden Besitz ihrer Gesellschafter. Das Berg-, Wald- und Heidegebiet war auch zu jener Zeit schon ein für die Ruhrgebietsbevölkerung wichtiges Grünreservat und Erholungsgebiet.

Nun standen sich hier plötzlich zwei zu schützende Güter gegenüber, die nur schwer miteinander in Einklang zu bringen waren: Die Verantwortlichen waren sich dieser Problematik in ihrer ganzen Tragweite bewußt. In der Satzung der neuen Gesellschaft stand nicht zufällig an erster Stelle die Erhaltung oder Schaffung von „Grünanlagen für die Bevölkerung des Industriegebietes“. Der eigentliche Betriebszweck – die Sandgewinnung für die Versorgung mit Bergeversatz – wurde „mit der Vermeidung von Bodensenkungen, Vorflutstörungen oder sonstigen Verunstaltungen der Erdoberfläche“ zusätzlich charakterisiert¹⁵. Um also das öffentliche Interesse der privatwirtschaftlich für notwendig erachteten Unternehmungen zu betonen, wurde zu einer Diktion gegriffen, die zwar den Tatsachen entsprach, die man aber sonst in anderen Zusammenhängen eher gern umschrieb. Neben den reinen Wirtschaftsunternehmen waren im Aufsichtsrat der neuen Sandgewinnungsgesellschaft der Bergbau-Verein sowie der Ruhr-Siedlungsverband und der Landkreis Recklinghausen vertreten. Diese fungierten als Aufsichtsbehörde für den Naturschutz.

Für die Öffentlichkeit war naturgemäß die industrielle Sandausbeutung der Haard, auch wenn es der Schadensminderung der Arbeits- und Wohngebiete der erholungsuchenden Bevölkerung dienlich war, ein Reizthema: „Wenn... gesagt wurde, es sei zunächst versichert worden, daß eine Großausbeute der Haard nicht geplant sei, so stehen wir diesen Versicherungen sehr skeptisch gegenüber, denn gerade wir im Industriegebiet wissen ja, daß es die Industriemänner gewöhnlich so machen, wie man es dem Teufel nachsagt, der, wenn ihm jemand den kleinen Finger gibt, stets die ganze Hand nimmt.“¹⁶

Obwohl das Sandgebiet der Haard verkehrstechnisch recht gut an das Industrieviertel angeschlossen war – drei Eisenbahnlinien und zwei Kanäle durchqueren bzw. berühren es¹⁷ –, waren doch die Transportkosten immer noch so hoch, daß man zeitweilig den Bau einer Schienenschwebebahn oder die Einrichtung von Preßluftrohren erwog¹⁸. Der Bau einer Seilbahn hätte zweifellos eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes der Region zur Folge gehabt. Zwar wurde bei Flaesheim ein Hafen am Wesel-Datteln-Kanal gebaut, und bis 1932 wurden Schiffsladungen mit Sand an einige wenige Zechen – wie z. B. Gneisenau, Emscher-Lippe und Prosper – geliefert, zu einer großmaßstäblichen Sandgewinnung ist es aber dann doch aus verschiedenen, vor allem technischen Gründen nicht gekommen. Zahlreiche Versuche ergaben, daß Sand als Versatz allein fast gar nicht verwendbar war.

So wurde festgestellt, „daß Sand im Schrägbau überhaupt nicht und in Schüttelrutschenbetrieben um so schwieriger zu verwenden ist, je flacher das Einfallen ist. Allein verblasen, erhöht der Sand den Luftverbrauch und den Verschleiß, Nachteile, die bei einer Vermengung mit Waschbergen im Verhältnis von 1:1 oder 2:1 verschwinden.“¹⁹ Das Projekt Sandgewinnung in der Haard erlangte nie die geplanten Dimensionen, die Bergbauindustrie verlor das Interesse, die Forstbetriebs- und Sandverwertungsgesellschaft ging 1932 mit nicht unbedeutenden Schulden in Konkurs²⁰.

Überlegungen beim Bergbau-Verein

Der bereits 1858 gegründete Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund (Bergbau-Verein) war bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts nahezu ausschließlich wirtschafts- und sozialpolitisch engagiert und aktiv²¹. Als die sozialtarifpolitischen Aufgabenbereiche vom Bergbau-Verein auf den 1908 gegründeten Zechenverband übergingen, richtete er verstärkt sein Augenmerk auf technisch-wissenschaftliche Aufgaben. Mit der 1910 erfolgten Angliederung der Hauptstelle für das Grubenrettungswesen an den Bergbau-Verein wurde eine Phase technisch-wissenschaftlicher Gemeinschaftsarbeit eingeleitet, die in anderen Industriezweigen und Wirtschaftsverbänden ihresgleichen suchte. Unter der ebenso unauffälli-

gen wie wirkungsvollen Regie des Hauptgeschäftsführers und späteren geschäftsführenden Vorstandsmitglieds des Bergbau-Vereins, Bergassessor a. D. Hans von und zu Loewenstein²², wurde ein System von Ausschüssen aufgebaut, das nach und nach auf nahezu allen Gebieten von Bergtechnik und Bergwirtschaft tätig wurde. Mit der vom Bergbau-Verein herausgegebenen Zeitschrift „Glückauf“ stand zugleich ein Veröffentlichungsorgan zur Verfügung, das die Verbreitung wie die Steuerung der Forschungsergebnisse jederzeit ermöglichte.

Arbeitsausschuß für Bergeversatz

1920 wurde beim Bergbau-Verein als erster Ausschuß der für Bergtechnik ins Leben gerufen. Er wurde zum entscheidenden Medium bei der Initiierung und Bündelung von Forschungsaktivitäten sowie der Durchsetzung neuer wirtschaftlicher Erkenntnisse. „Die hohen Kosten, die nun einmal der Versatzwirtschaft anhaften, und auch der Mangel an Versatzvorräten drängten von selbst zum versatzlosen Abbau, wie ihn der englische und der holländische Bergbau kennen“²³, heißt es im Rückblick der offiziellen Festschrift zum 75jährigen Bestehen des Bergbau-Vereins.

Bruchbau von selbst? Dies ist nun eine ganz und gar unzutreffende Darstellung, soweit es sich auf die Behandlung und Steuerung der Versatzfrage durch den Bergbau-Verein bezog. Sein geschäftsführender Vorstand behandelte diese Frage erstmals auf einer Sitzung im November 1926²⁴. Noch außerhalb der Tagesordnung und als Ergeb-

nis einer Besprechung „im kleinen Kreis“ wurde die Beschäftigung mit der Bergeversatzfrage zum Programm erhoben. Auslöser dafür waren der Mangel an Bergeversatz, dadurch bedingte betriebliche Schwierigkeiten und die technisch bedingte Abbaubeschleunigung durch den Strebbaue.

Die Einrichtung eines Arbeitsausschusses speziell für dieses Problem – ein ganz neues Element in der Struktur der Ausschubarbeit – läßt die strategisch langfristig orientierte Forschungspolitik deutlich werden. Denn die Ausschüsse beim Bergbau-Verein dienten zu diesem Zeitpunkt der Erörterung von Grundsatzfragen, der gezielten Einleitung neuer technischer Entwicklungen, aber nicht der Behandlung zeit- und ortsbedingter Engpässe. Wie bedeutsam mußte also dem Führungskreis im Bergbau-Verein eine möglicherweise grundsätzliche Änderung in der Versatzwirtschaft sein, wenn dafür eigens ein Arbeitsausschuß eingerichtet wurde!

Einer seiner ersten Arbeitsschritte war die Ausarbeitung eines Fragebogens, in dem die Vereinszechen nach der Herkunft der eingesetzten Versatzberge befragt wurden. Von den 173 antwortenden Zechen wurden rd. 67% der eingesetzten Berge im Untertagebetrieb gewonnen, 23% stammten aus dem Übertagebetrieb der Zechen, 8% kamen von eigenen oder fremd aufgehaldeten Bergen, und rd. 0,6% rührten aus Vorräten von Naturvorkommen²⁵. Die Umfrageergebnisse zeigten aber vor allem, daß die Bergevorräte allenthalben stark schrumpften. In der dritten Sit-

Abb. 6: Im August 1948 fand die Sitzung des Arbeitsausschusses für Bergeversatz und Bruchbau auf der Duisburger Zeche Beeckerwerth statt





Abb. 7: Sitzung des Arbeitsausschusses für Bergeversatz und Bruchbau, 1957. 1. v. links: Dipl.-Ing. Gerhard Rauer, Geschäftsführer, 2. v. links: Bergwerksdirektor Hans Ulrich Ritter, Vorsitzender

zung des Ausschusses für Bergeversatz wurde dann das Programm der Ausschubarbeit festgelegt, was die Reichweite der zu untersuchenden Aspekte dokumentiert: Neben Organisationsproblemen der Bergeversatzförderung und deren Kosten sollten methodische und theoretische Probleme im Vordergrund stehen: die Methoden des Versetzens, Wirkungen auf das Grubengebäude und Verbesserungsvorschläge²⁶.

Reichskohlenrat

Außer sachlichen Gründen gab es für den Bergbau-Verein taktische Überlegungen, sich zu diesem Zeitpunkt mit der Bergeversatzfrage zu beschäftigen: Der Reichskohlenrat, das seit 1919 bestehende, gemeinwirtschaftlich zusammengesetzte Selbstverwaltungsgremium der Kohlenwirtschaft aus Vertretern aller an der Kohlenwirtschaft Beteiligten, also auch Arbeitnehmer und Verbraucher, stand im Begriff, sich ebenfalls mit der Versatzfrage zu beschäftigen²⁷. Für die wissenschaftliche Lenkung des Versatzprogramms hatte der Bergbau-Verein Privatdozent Dr. phil. Dr.-Ing. Carl Hellmut Fritzsche²⁸ gewonnen. Technischer Dezernent für dieses Gebiet war der Mitarbeiter der Bergschadensabteilung, Dr.-Ing. Friedrich-Wilhelm Wedding. Inzwischen war der Reichskohlenrat in dieser Frage aktiv geworden.

Mechanisierung des Bergeversatzes

Zweimal standen Probleme des Versatzbaus im Abstand von zwei Jahren auf der Tagesordnung des Reichskohlenrates, und zwar bei der Vollversammlung des Technisch-Wirtschaftlichen Sachverständigenausschusses für Kohlenbergbau. Dieser war einer von drei gesetzlich vorgeschriebenen Sachverständigenausschüssen; der Reichskohlenrat hatte öffentlich-rechtliche Befugnisse, ihm ge-

hörten 60 Vertreter der verschiedenen, an der Kohlenwirtschaft beteiligten Gruppen²⁹ an. Unter dem Vorsitz von Professor Dr.-Ing. Fritz Heise³⁰, Bergschuldirektor und Geschäftsführer der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, behandelte der Technisch-Wirtschaftliche Sachverständigenausschuß am 26. Januar 1927 „geologische, technische und wirtschaftliche Gesichtspunkte für die Auswahl des jeweils geeignetsten Bergeversatzverfahrens zur Herabsetzung der Versatzkosten auf ein Mindestmaß“. Es ging also noch keinesfalls, wie in späteren Diskussionen, um die Substitution oder den Wegfall des Bergeversatzes.

Heise war zusammen mit Karl Herbst Verfasser des erstmals 1908 erschienenen 2bändigen Standardwerks „Lehrbuch der Bergbaukunde“, in dem sich in den verschiedenen Auflagen der Stand der jeweiligen bergtechnischen Diskussion widerspiegelt³¹. Zum Versatz sagte er Anfang 1927 beim Reichskohlenrat: „Wir können ihn leider nicht entbehren; denn um die Bodensenkungen zu vermindern, müssen wir Bergeversatz haben.“³² Zugleich brachte er das für den Ruhrbergbau immer drängender werdende Kostenproblem ins Gespräch. Dabei rechnete Heise vor, daß von den bei der eigentlichen Kohlegewinnung eingesetzten Bergleuten rd. ein Drittel im Bergeversatz tätig sind, somit bei Wegfall des Bergeversatzes die Betriebe um 30% billiger arbeiten könnten.

Den einleitenden Vortrag hielt der Werksdirektor aus dem sächsischen Steinkohlenrevier Oelsnitz, Dr.-Ing. O. Pütz³³. Er wies auf das verhängnisvolle Urteil sächsischer Bergsachverständiger vom Ende des 19. Jahrhunderts hin, die die Ansicht vertreten hatten, daß der Bruchbau bei einer Teufe von 500–850 m und mehr keinen Einfluß auf die Tagesoberfläche ausüben würde. Pütz propagierte den verstärkten Einsatz maschineller Versatzverfahren gegen-

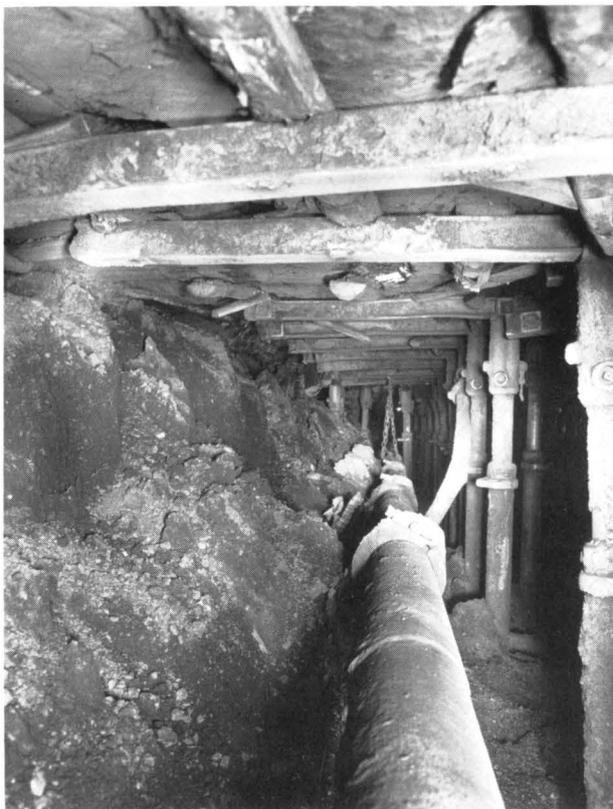
über dem Handversatz und berichtete von günstigen Ergebnissen mit Blasversatz, einem Verfahren, bei dem das Versatzgut mit Preßluft in den ausgekohlten Raum eingebracht wird.

Insgesamt ergab die Diskussion, daß der Bergeversatz generell nicht in Frage gestellt, aber eine stärkere Mechanisierung für erforderlich gehalten wurde. Es zeichnete sich bei diesen ersten Diskussionen bereits jenes Dilemma ab, das im späteren Verlauf zu einer schärferen Ausbildung von zwei Lagern gegenteiliger Meinungen führen sollte: nämlich die Kosten möglichst gering zu halten und dennoch die Bedingungen hinsichtlich Grubensicherheit und Einwirkungen auf die Tagesoberfläche zu erfüllen.

Infragestellung des Versatzes

Zwei Jahre nach diesen Erörterungen beschäftigte sich der Technisch-Wirtschaftliche Sachverständigenausschuß des Reichskohlenrates in seiner Sitzung am 20. Februar 1929 erneut intensiv mit der Versatzfrage. Diesmal lautete das Thema: Abbau mit Selbstversatz, also Verzicht auf Vollversatz und den Einsatz von Fremdversatz. Von den Erfahrungen damit in der niederschlesischen Wenzeslausgrube berichtete ihr Generaldirektor Dr. Gaertner³⁴. Als Korreferent hatte der Ausschuß Professor Dr. Theodor Bärtling, Geologe der Geologischen Landesanstalt in Berlin, hinzugezogen. Er betreute seit 1906 als Landesgeologe das Ruhrkohlenbecken³⁵.

Abb. 8: Blasversatzfeld nach dem Rauben der Stempel



Inzwischen war schon beim Ausschußvorsitzenden Heise selbst ganz offensichtlich ein gedanklicher Umschwung erfolgt: „Wir finden in den Steigerstuben in Westfalen oft den Spruch an der Wand: Der Bergeversatz ist die Seele des Bergbaues. Ich meine, dieser Spruch ist eigentlich etwas überheblich. Er setzt ohne weiteres als zweifellos voraus, daß der Abbau mit Bergeversatz in sicherheitlicher und wirtschaftlicher Hinsicht der beste Abbau ist.“³⁶

Gaertner als Hauptvortragender ließ es denn auch an einem gewissen Zynismus nicht fehlen, als er dem Vertrauen seiner westfälischen Kollegen in die positiven Auswirkungen des Vollversatzes das Wort redete: „...der Glaube an das Dogma, daß die Erfüllung des § 196 ABG, der die Sicherheit der Baue, des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter, Schutz der Oberfläche usw. fordert, nur durch weitere Vervollkommnung des Bergeversatzes, also dichtesten Fremdversatz, möglich sei, ist besonders in Westfalen so groß, daß er die Lippeberge nach Dortmund, Recklinghausen und Essen versetzen möchte.“³⁷

Auf der Wenzeslausgrube hatte man gute Erfahrungen beim Abbau mit Holzkästen und Selbstversatz, also dem planmäßigen Zubruchgehen des Hangenden, gemacht. Diesen Erfolg schrieb Gaertner der eingehenden Beobachtung des Gebirgsdrucks und der Rücksichtnahme auf das Verhalten der Gebirgsschichten zu. Dabei seien nicht nur die schon bekannte Biegungsfähigkeit der Gesteine das Erklärungsmodell, sondern bisher wenig beachtete Fließvorgänge. Tatsächlich spielte die Frage der Gebirgsdruckerscheinungen beim Abbau eine immer wichtigere Rolle sowohl in den Untersuchungen der Geologie wie auch der Bergtechnik.

Der Korreferent zum Vortrag Gaertner, Bärtling, verwies auf zahlreiche noch offene wissenschaftliche Probleme bei der Gebirgsdruckbeherrschung, ging aber auch deutlich von der Maxime ab, daß der Bergeversatz für den Schutz der Oberfläche das alleinige Allheilmittel sei. Aus den anschließenden Diskussionsbeiträgen sei noch der programmatische Beitrag des Leiters des preußischen Grubensicherheitsamtes, Ministerialdirigent Karl Hatzfeld, erwähnt, der vor einer überstürzten Entscheidung hinsichtlich Vollversatz, Teilversatz oder Bruchbau warnte. Er riet zu langjährigen Versuchen mit Teilversatz, aber auch zur Erprobung bei der weiteren Vervollkommnung des Vollversatzes.

Im selben Jahr veröffentlichte Hatzfeld in der „Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen“, dem offiziellen Sprachorgan der preußischen Bergbehörden bzw. der Bergbauabteilung des Ministeriums für Handel und Gewerbe, einen Grundsatzbeitrag, in dem er die Bedeutung des Bergeversatzes und des Teilversatzes je nach Beschaffenheit der untertägigen Verhältnisse hervorhob³⁸, die Möglichkeit des Bruchbaus oder des Abbaus mit Selbstversatz aber ganz unberücksichtigt ließ. Hatzfeld brachte für zukünftige Entscheidungen nach der einen



Abb. 9: Blasversatz mit Holzausbau

oder anderen Seite zwei Gesichtspunkte vor, die allerdings in den Diskussionen der bergbautreibenden Seite keiner Erwähnung wert waren: das retardierende Moment für die Durchsetzung anderer Versatz- oder Abbauarten durch die Belegschaften, die im Vollversatz erfahrungsgemäß einen wesentlichen Faktor zur Sicherung gegen Kohlen- und Steinfallgefahr sahen, und die besondere Fürsorge der Bergbehörde für den Schutz der Oberfläche. Letztere stand in gewissem Widerspruch zu der von seiten des Bergbaus häufig vertretenen Auffassung, daß die Bergschadensfrage hauptsächlich privatkapitalistischer Art, also Sache des Bergwerksbesitzers sei.

Im Grunde genommen war es die Bergbehörde, der die Genehmigung der Betriebspläne oblag, die für eine flexiblere Haltung in der Versatzfrage gewonnen werden mußte. Hier sah auch der Bergbau-Verein ein Betätigungsfeld. Er sorgte dafür, daß allein 1929 in seiner Zeitschrift „Glückauf“ alle maßgeblichen Beiträge, die mehr oder weniger deutlich zum Umdenken in der Versatzfrage aufforderten, erschienen³⁹. Den Boden dafür hatte u. a. die im Januar 1929 veranstaltete Technische Tagung bereitet, auf der die Bergeversatzfrage ein zentrales Thema bildete⁴⁰.

An einem kleinen Beispiel sei dabei einmal aufgezeigt, wie meisterhaft die Geschäftsführung des Bergbau-Vereins Regie zu führen und nichts dem Zufall zu überlassen verstand. Die vorgesehenen Vorträge mußten vier Wochen vor Tagungsbeginn im Wortlaut dem Technischen Dezerenten des Bergbau-Vereins zur Durchsicht vorgelegt werden. Dieser berief eine Kommission von Fachleuten ein, um in Anwesenheit des Vortragenden Änderungswünsche oder Ergänzungsvorschläge zu diskutieren. Anschließend wurde der nunmehr so „abgesegnete“ Text zwei Teilneh-

mern an der Tagung zugesandt, „die dafür bestimmt sind, die Aussprache einzuleiten, indem sie irgendwelche Punkte aus dem Vortrage herausgreifen.“⁴¹

Neue Versatzarten

Beispiele aus England

Im Mai 1929 reisten Fritzsche und der Technische Dezerent Wedding im Auftrag des Bergbau-Vereins nach England, um den dortigen Bruchbau und verschiedene Formen des Teilversatzes im Hinblick auf die Anwendbarkeit im Ruhrbergbau zu studieren⁴².

In ihrem fast 80seitigen, gedruckt vorliegenden Bericht kamen sie zu der Schlußfolgerung, daß abbautechnisch vom Standpunkt der Sicherheit und Aufrechterhaltung des Arbeitsraumes in den Abbaubetriebspunkten Vollversatz kein unbedingtes Erfordernis darstellte. Die versatzlosen englischen Abbauverfahren ließen allerdings eine Absenkung des hangenden Gebirgskörpers zwischen 70 und 90 % zu. Somit war nach Meinung von Fritzsche und Wedding bei der erforderlichen Rücksichtnahme auf die Tagesoberfläche in allen jenen Fällen, in denen das absolute Maß der Senkung eine Rolle spielte, Bruchbau oder Teilversatz nicht zu empfehlen. Auch bei steilem Einfallen der Flöze von mehr als 35 gon – immerhin wurde daraus rd. ein Drittel der Ruhrkohle gefördert – sollte auf Vollversatz nicht verzichtet werden.

In diesen Jahren des Herantastens an neue Versatzarten hatte man auf der Zeche Jacobi der Gutehoffnungshütte seit November 1928 gute Erfahrungen mit planmäßigem Teilversatz gemacht⁴³. Bei einem Flöz von 1 m Mächtigkeit in flacher Lagerung, d. h. einem Einfallen von 5 gon, setzte man in bestimmten Abständen Bergemauern als Rippen ein und erzielte eine gleichmäßige Absenkung des Hangenden. Die Überwachung des Senkungsvorgangs ergab keine größeren Abweichungen gegenüber dem Vollversatz.

Hermann Winkhaus, der spätere Vorstandsvorsitzende der Mannesmann AG⁴⁴, der die Versuche auf Jacobi leitete, hatte den versatzlosen Abbau ebenfalls auf einer Studienreise in England kennengelernt und seine modifizierte Anwendung im deutschen Bergbau propagiert⁴⁵. Weil er dabei zunächst vielfach auf Widerstand stieß⁴⁶, gilt er bei vielen im Ruhrbergbau als Vorreiter des versatzlosen Abbaus⁴⁷. Die Zeche Jacobi hatte diese Funktion unter Winkhaus' Leitung insofern übernommen, als nicht zuletzt aufgrund der dort gemachten Beobachtungen sich das Oberbergamt Dortmund Ende 1929 bereiftand, Versuche mit versatzlosem Abbau auf zehn Zechen des Oberbergamtsbezirks unter bestimmten Verhältnissen zuzulassen.

„Versatzbetriebe mit ohne Versatz“

Als empfehlende und steuernde Instanz für diese Versuche fungierte der Bergbau-Verein⁴⁸. Er definierte seinen

Mitgliedszechen den geplanten Versuch folgendermaßen: „Unter Abbau mit Sparversatz – von uns Selbstversatz genannt – ist Strebabbau verstanden, bei dem das Hangende im ausgekohlten und verlassenen Hohlraum nicht durch Versatz getragen, sondern nur durch einzelne Rippen gestützt wird (z. T. nur zum Schutze der Abbau-strecke), deren Abstände sich nach den örtlichen Verhältnissen richten und in deren Zwischenräumen das Hangende planmäßig zum Einbrechen gebracht wird.“⁴⁹

Das Oberbergamt beschränkte die Anzahl der Versuchszechen aus Sicherheitsgründen auf zehn und stellte für die Versuche mit Spar- bzw. Selbstversatz und Bruchbau folgende Bedingungen:

- nur Flöze der Magerkohlen- oder Gasflammenkohlenpartien, die keine Schlagwetterentwicklung zeigten, sollten ausgewählt werden,
- die Flöze sollten nicht mächtiger als 1,10 m sein,
- das Hangende durfte nicht aus dickbänkigen, schwer nachbrechenden Schichten bestehen,
- der Versuchszeitraum durfte drei Jahre nicht unterschreiten⁵⁰.

Trotz der Zulassung der Versuche blieben die führenden Vertreter des Dortmunder Oberbergamtes, der nunmehrige Berghauptmann Karl Hatzfeld und Oberbergamtsdirektor Heinrich Schlattmann, weiterhin Befürworter des Vollversatzes⁵¹. Der Bergbau-Verein wertete die Zulassung der Selbstversatzversuche durch die Bergbehörde schon als Erfolg, da diese hiermit zugebe, daß Selbstver-

satz auch im Ruhrkohlenbezirk möglich sei. Im übrigen wertete man die zögernde und abwartende Haltung der Behörde als Ausdruck starken politischen Drucks durch die Gewerkschaften⁵².

In der Presse der organisierten Arbeiterbewegung – dem „Bergknappen“ des Gewerkvereins christlicher Bergleute, der „Bergarbeiter-Zeitung“ und „Bergbau-Industrie“ des Verbandes der Bergarbeiter Deutschlands – fand die Versatzfrage publizistisch keinen übermäßig großen Widerhall: „Versatzbetriebe mit ohne Versatz“ wurden, in Anlehnung an die Sprache der Bergleute im Ruhrgebiet, die Sparversatzbetriebe spöttisch genannt⁵³.

Man befürchtete eine erhebliche Gefährdung der Grubensicherheit, weil man im alleinigen Rückgriff auf den Selbstversatz nicht zu Unrecht ausschließlich die Kosteneinsparung vermutete: „Alles in allem sind die neuzeitlichen Betriebe richtige Sparbetriebe, der Name Sparversatz hat seine volle Berechtigung. Gespart wird sehr viel, wie es aber mit der Sicherheit für Leben und Gesundheit der Arbeiter bestellt ist, das steht auf einem anderen Blatt.“⁵⁴ Dennoch vergaß auch die Arbeitnehmerseite nicht zu betonen, daß auch sie an der Reduzierung der Selbstkosten interessiert sein müsse, bedeute dies doch eine günstigere Ausgangslage zur Durchsetzung höherer Löhne⁵⁵.

Bis etwa 1934/35 hatte sich der Teilversatzbau, bei dem im Abstand von 20–30 m Rippen mitgeführt wurden, in großem Umfang durchgesetzt, demzufolge hatte der durch Hand eingebrachte Vollversatz abgenommen. Neben dem Teilversatz mit Rippen war der sog. Blindortversatz vorherrschend⁵⁶. Blindortversatz ist eine Art des Bergeversatzes, bei der beim Versetzen der durch die Kohलगewinnung entstandenen Hohlräume in regelmäßigen Abständen Örtler ausgespart werden.

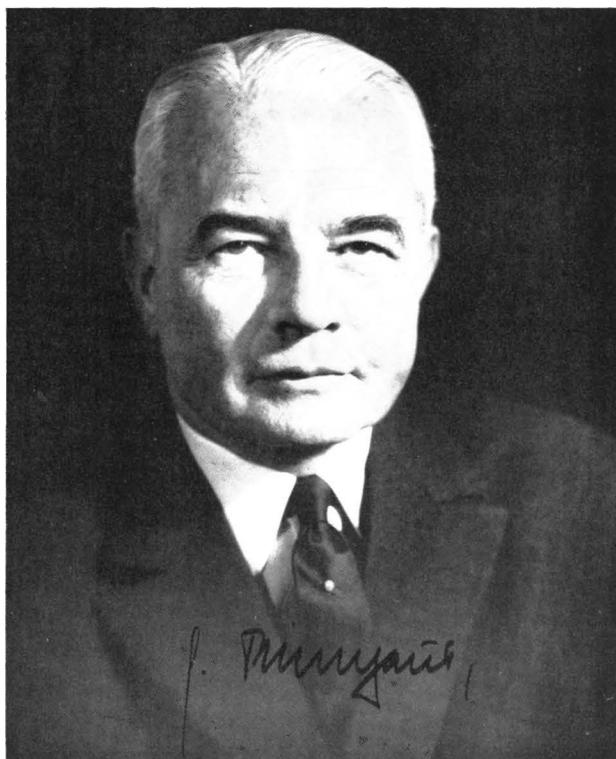
Erst nach 1935 ging man in größerem Maßstab zum Bruchbau ohne jeglichen Rippenversatz über. Zu dieser Zeit wurden der Streb mit Holzstempeln und -kappen ausgebaut und Holzpfeiler zur Abgrenzung des Förderfeldes gegenüber dem ausgekohlten Hohlraum gesetzt⁵⁷.

Zulassung des Bruchbaus

1937 begannen Versuche, Holz- und Eisenpfeiler durch Reihenstempel aus Stahl zu ersetzen. Einem Bericht über Bruchbau in halbsteiler Lagerung (25–40 gon) auf der Zeche Dorstfeld von 1938 ist zu entnehmen, daß durch den Verzicht auf Versatz ein schnellerer Abbaufortschritt und eine gleichmäßigere Absenkung der Gebirgsschichten erzielt wurden, wenngleich das Senkungsmaß absolut erheblich größer war als beim Vollversatz: Da der Abbau unter wenig bebautem Gebiet umging, lagen somit auch die Kosten der Schadensbeseitigung im Rahmen des Gewohnten⁵⁸.

Die Bergbehörde beachtete in ihren 1939 erlassenen Richtlinien für die betriebsplanmäßige Zulassung von Bruchbau⁵⁹ neben einer Reihe abbautechnisch bedingter

Abb. 10: Generaldirektor Dr.-Ing. Hermann Winkhaus



Faktoren wie Gebirgseignung und schnellem Abbaufortschritt die Auswirkungen auf die Tagesoberfläche. Dabei waren im einzelnen aufgeführt: landwirtschaftliche Nutzung, Versumpfungs- und Überflutungsgefahr, Vorflutstörungen, Einwirkungen auf wichtige Verkehrslinien und schützenswerte Bauwerke. Als Prüfinstrument wurden Senkungsberechnungen in Anlehnung an die Verfahrensweise der wasserwirtschaftlichen Genossenschaften verlangt.

Die wirtschaftliche und ertragsmäßige Lage des Ruhrkohlenbergbaus während des Jahres 1939 war nicht günstig⁶⁰. Bei der Kohlenversorgung zeigten sich erhebliche Engpässe. Möglichkeiten zur Fördersteigerung durch Vermehrung der Belegschaften bestanden nicht, so daß es statt dessen am 2. März 1939 zu der berühmten Arbeitszeitverlängerung durch Hermann Göring von 8 auf 8¾ Stunden kam⁶¹. Im Vorfeld dieser „Verordnung zur Erhöhung der Förderleistung und des Leistungslohnes im Bergbau“ kam es zu erheblichen Spannungen zwischen Bergbauindustrie und Reichsbehörden, namentlich Reichsarbeits- und Reichswirtschaftsministerium⁶². Als aber der sonst in seinen Maßnahmen von den meisten Bergbauvertretern so beargwöhnte Reichswirtschaftsminister Göring das Oberbergamt Dortmund aufforderte, zur Erfüllung des Vierjahresplanes die Rationalisierungsbestrebungen der Zechen nachhaltig zu unterstützen, erhielt er von ihren Verbandsvertretern einhellig Beifall: Gehörte doch neben der vermehrten Schießarbeit die Vereinfachung der Versatzarbeiten zum Kanon der staatlicherseits angestrebten Verbesserungen und wurden nur noch als Voraussetzung dafür Schutz des Lebens und der Gesundheit der Bergleute genannt⁶³.

Die Entwicklung zum Bruchbau, die Mitte der 30er Jahre verstärkt eingesetzt hatte, hielt unter den besonderen Erschwernissen des Zweiten Weltkriegs unvermindert an. Bis kurz nach Kriegsende war der Vollversatz von etwa 88 % in 1930 auf ca. 48 % zurückgegangen, der Bruchbau hatte im selben Zeitraum von 0 auf 36 % zugenommen, der Blindortversatz lag bei 9 %⁶⁴.

„Ausgeglichene Bergewirtschaft“ als Kompromiß

Als 1945 der Bergbau-Verein liquidiert und das bergbauliche Ausschußwesen neu geordnet werden mußten, wurde zunächst bei der Versorgungszentrale des deutschen Bergbaus ein Ausschuß für Versatzfragen eingerichtet, der – den Gegebenheiten in den Grubenbetrieben folgend – „Arbeitsausschuß für Bergeversatz und Bruchbau“ hieß und den die 1947 gegründete Deutsche Kohlenbergbau-Leitung fortführte. Wiederum wurde die Diskussion über Vollversatz oder Bruchbau mit großer Intensität aufgenommen⁶⁵.

Im Grunde ging es erneut – aber nun auf dem Hintergrund großer Erfahrungen und der Kenntnis genauer Kostenrechnungen – um die Frage, welches Abbauverfahren

sich für die Zukunft stärker durchsetzen würde. Der Bruchbau war wohl das insgesamt billigere Verfahren⁶⁶. Hinsichtlich Betriebsorganisation und Arbeitsaufwand war er besonders günstig gegenüber anderen Teil- oder Vollversatzverfahren: „Die Anpassungsfähigkeit des Bruchbaus an die örtlichen Betriebsbedürfnisse im Streb und die durch ihn gegebene Möglichkeit, sich von der umständlichen Versatzzufuhr zu lösen, hat den schnellen Verhieb der Strebfronten begünstigt und damit die Betriebszusammenfassung und Mechanisierung der Kohlengewinnung ganz erheblich gefördert.“⁶⁷

Seine bereits 1928 erkannten und bekannten Nachteile aber waren geblieben:

- Verstärkte Auswirkungen auf die Tagesoberfläche mit der Tendenz zu Langzeitschäden,
- Unsicherheitsfaktoren hinsichtlich der Auswirkungen auf Wetterführung und Brandgefahr,
- kostenträchtige und umweltschädigende Aufhaldungen der unter Tage nicht verwendeten Berge.

Stärker als in den Jahrzehnten zuvor wurden die Senkungsschäden, die neben den Aufhaldungen bei der Umweltverträglichkeit am schwersten ins Gewicht fielen, zu einem Entscheidungskriterium: Gegenüber dem Vollversatz stellten sich die Mehrabsenkungen beim Bruchbau 1950 um 35 bis 40 % höher⁶⁸. Während es 1926 im Ruhrgebiet 16 Polderanlagen gab, waren es 1950 bereits 56, davon 47 im Emscher- und 9 im Lippegebiet. Unter Erwägung aller bergtechnischen, sicherheitlichen und wirtschaftlichen Vor- und Nachteile beider Verfahren wurde der Begriff der „ausgeglichene Bergewirtschaft“ entwickelt⁶⁹. Es sollte also in Zukunft zu großer Bergeüberschuß einerseits, Bergemangel andererseits vermieden werden.

Die Entscheidung für das eine oder andere Verfahren war die Lösung der Frage, wie die im Grubenbetrieb und Tagesbetrieb anfallenden Berge am billigsten, wirtschaftlichsten und bergmännisch am zweckmäßigsten unterzubringen sind⁷⁰. Unverkennbar setzte sich die Erkenntnis durch, daß der Bruchbau wieder eingeschränkt werden müsse⁷¹.

Nicht ohne eine gewisse Befriedigung vermerkte der Ausschuß für Bergeversatz und Bruchbau beim Steinkohlenbergbauverein in einem Rückblick, daß sich der Anteil des Vollversatzes von 51,3 % im Jahre 1950 auf 57,3 % im Jahre 1956 erhöht hatte, während der Anteil des Bruchbaus im selben Zeitraum lediglich von 37,8 auf 39,7 % angestiegen war. Diese Zunahmen gingen zu Lasten des Teilversatzes, vor allem des Blindortversatzes⁷².

Im Ausschuß selbst fanden – folgt man den inzwischen spärlicher gewordenen schriftlichen Quellen – so gut wie keine Grundsatzdebatten über Bruchbau oder Vollversatz mehr statt. Als der Vorsitzende des Ausschusses seit 1945, Bergassessor a. D. Hans Ulrich Ritter, Bergwerksdirektor der Gelsenkirchener Bergwerks AG (GBAG), 1961 krankheitsbedingt den Ausschußvorsitz niederlegen mußte, klang in der Dankesrede auf seine Ausschußtätigkeit doch noch etwas von der unter seiner Regie versuch-

ten Weichenstellung durch: „Du hast den Mitgliedern den Rücken gestärkt zur eigenen Meinung, auch zum Widerspruch, wo es notwendig war... Als alle Welt im Bruchbau das Allheilmittel sah, bist Du und mit Dir der Ausschuß für den Versatz und speziell für den Blasversatz eingetreten.“⁷³ Diese Phase des Umdenkens setzte um 1950 ein. Aber es sollten doch noch ca. zwei Jahrzehnte vergehen, ehe der Faktor Umweltverträglichkeit stärkere Handlungsrelevanz erhielt.

In diesem Zusammenhang verfaßte Professor Dr. Karl Oberste-Brink, Chefmarkscheider der GBAG, den programmatischen Aufsatz „Die Bemühungen des Ruhrbergbaus um die Erhaltung der Landschaft“⁷⁴. Ohne Umschweife setzte Oberste-Brink, der im Ruhrbergbau nicht nur als Fachmann für Bergschäden einen ausgezeichneten Ruf genoß, sich dafür ein, wieder mit Versatz zu arbeiten: „Es ist mir auch zweifelhaft, ob in Hinsicht auf die Erhaltung der Landschaft der Bergbau des Ruhrbezirks die Absenkung des Gebiets durch versatzlosen Abbau, vor allem in den Flußniederungen, noch lange fortsetzen kann.“⁷⁵

ANMERKUNGEN

- 1 Schucht 1987 a, S. 80.
- 2 Vgl. dazu Kroker 1984.
- 3 Eßbach 1982, S. 14.
- 4 Lüttig 1983, S. 598.
- 5 Vgl. Bayerl 1989, S. 60 ff.
- 6 Heise/Herbst 1930, S. 376 ff.
- 7 Fritzsche 1931, S. 286 ff.
- 8 Ebd., S. 288.
- 9 Bax 1930, S. 2 ff.
- 10 Rheinisch-Westfälische Zeitung, 29. 5. 1930, in: Bergbau-Archiv beim Deutschen Bergbau-Museum (fortan: BBA), Bestand 16: Verein für die bergbaulichen Interessen (Bergbau-Verein), Essen, Nr. 707.
- 11 Ebd.
- 12 Ebd.
- 13 Vgl. dazu ausführlich Bax 1930 und Bax 1933.
- 14 BBA, Bestand 32: Bergwerksgesellschaft Hibernia AG, Herne, Nr. 3499.
- 15 Vgl. Satzungen in: BBA, 32/3499.
- 16 Volkswille Gelsenkirchen, 31. 5. 1930, in: BBA 16/707.
- 17 Es handelt sich um die Eisenbahnstrecken Gelsenkirchen-Recklinghausen-Haltern-Dülmen, Dorsten-Haltern-Dülmen und Dortmund-Lünen-Dülmen sowie um den Lippe-Datteln- und Dortmund-Ems-Kanal.
- 18 BBA, 16/707.
- 19 Niederschrift über die 9. Sitzung des Arbeitsausschusses für Bergeversatz, 14. 10. 1930, in: BBA 16/707.
- 20 BBA 32/3501 und Bax 1933.
- 21 Vgl. dazu Kroker 1977.
- 22 Kroker 1987.
- 23 Meis 1933, S. 179.
- 24 Vgl. Niederschrift der Sitzung vom 15. 11. 1926, in: BBA 16/110.
- 25 Vgl. BBA 16/719.
- 26 Niederschrift der 3. Sitzung des Arbeitsausschusses für Bergeversatz, 13. 3. 1928, in: BBA 16/179.
- 27 Ebd.
- 28 Vgl. Kranefuß 1968.
- 29 Keil 1928.
- 30 Winkelmann 1969.
- 31 Vgl. zum Bergeversatz Heise/Herbst 1930, S. 390 ff.
- 32 Vgl. gedruckter Bericht der Vollversammlung des Technisch-Wirtschaftlichen Sachverständigenausschusses für Kohlenbergbau, 26. 1. 1927, in: BBA 16/705.
- 33 Der Vortrag ist abgedruckt unter dem Titel „Geologische, technische und wirtschaftliche Gesichtspunkte für die Wahl des jeweils geeigneten Bergeversatzverfahrens“, in: Glückauf 63, 1927, S. 441–450.

- 34 Vgl. Gaertner 1929.
- 35 Vgl. Quiring 1953.
- 36 Vgl. gedruckter Bericht, in: BBA 16/705.
- 37 Ebd.
- 38 Vgl. Hatzfeld 1929.
- 39 Fritzsche 1929; Gaertner 1929; Oberste-Brink 1929; Wedding 1929.
- 40 Vgl. dazu im einzelnen BBA 16/438, 16/439.
- 41 Vgl. Niederschrift über die 4. Sitzung des Unterausschusses für Bergeversatz, 17. 1. 1929; in: BBA 16/719.
- 42 Bericht über eine Reise zum Studium des britischen Steinkohlenbergbaus unter besonderer Berücksichtigung des Teilversatzes, erstattet von Dr.-Ing. Dr. phil. Fritzsche und Bergassessor F. W. Wedding, in: BBA 16/705.
- 43 Winkhaus 1930.
- 44 Braune 1969.
- 45 Winkhaus 1928.
- 46 Kontroverse mit Fritzsche vom Frühjahr 1930, in: BBA 16/716. Eine konträre Auffassung zum Reisebericht Winkhaus von 1928 äußerte auch das Grubensicherheitsamt, vgl. Schreiben an Oberbergamt, 30. 6. 1928, in: BBA: 16/716.
- 47 Haarmann 1936.
- 48 Vgl. BBA 16/713, 16/714.
- 49 Vgl. Oberbergamt Dortmund an Bergbau-Verein, 21. 11. 1929, in: BBA 16/713.
- 50 Rundschreiben des Bergbau-Vereins an die Direktionen, 4. 12. 1929, in: BBA 16/713.
- 51 Vgl. verschiedene Aktenvermerke über Gespräche des Bergbau-Vereins mit der Bergbehörde im Jahre 1930, in: BBA 16/713.
- 52 Vgl. Tätigkeitsbericht der Geschäftsführung über verschiedene Aufgaben im 2. Halbjahr 1930, S. 4 f., in: BBA 16/111.
- 53 Vgl. Der Bergknappe, 16. 11. 1929.
- 54 Ebd.
- 55 Vgl. Bergbau-Industrie, 23. 2. 1929.
- 56 Wedding 1936.
- 57 Maevert: Die neuesten Entwicklungstendenzen bei der Ausführung des Bruchbaues, Anlage zur Niederschrift über die 2. Sitzung des Arbeitskreises für die flache Lagerung, in: BBA: 16/613; vgl. auch Maevert 1939.
- 58 Bormann 1938.
- 59 Abgedruckt in: Glückauf 75, 1939, S. 595 f.
- 60 Wisotzky 1983, S. 248 f.
- 61 Ebd., S. 243 ff.
- 62 Ebd., S. 250–255.
- 63 Vgl. Auszug aus der Niederschrift über die 2. Sitzung des Arbeitskreises zur Prüfung der in den Abbauverfahren liegenden Möglichkeiten zur Leistungssteigerung in der flachen Lagerung, 7. 7. 1939, in: BBA 16/613.
- 64 Vgl. Glückauf 86, 1950, S. 647.
- 65 Vgl. Aus der Tätigkeit des Arbeitsausschusses für Bergeversatz und Bruchbau bei der Deutschen Kohlenbergbau-Leitung, in: Glückauf 85, 1949, S. 420 ff.
- 66 Ritter 1950; vgl. dazu im Gegensatz Fettweis 1951.
- 67 Ritter 1950, S. 953.
- 68 Ebd., S. 960.
- 69 Vgl. dazu Ritter 1950; Spruth 1950.
- 70 Vgl. Ritter 1950, S. 961.
- 71 Aus der Tätigkeit der Ausschüsse beim Steinkohlenbergbauverein, in: Glückauf 90, 1954, S. 167.
- 72 Aus der Tätigkeit des Ausschusses für Bergeversatz und Bruchbau beim Steinkohlenbergbauverein, in: Glückauf 93, 1957, S. 907.
- 73 Abschiedsworte an den ausscheidenden Vorsitzenden von Bergassessor a. D. Helfritz, Anlage 3 zur Niederschrift über die 87. Sitzung des Ausschusses für Bergeversatz und Bruchbau, 27. 11. 1961, in: BBA 16/1200.
- 74 In: Glückauf 86, 1950, S. 999–1007.
- 75 Ebd., S. 1007.
Das Referat wurde von der Verfasserin in der Sektion „Technik und Umwelt“ des Historikertages 1990 an der Ruhr-Universität Bochum gehalten.

BIBLIOGRAPHIE

- BALS, Rudolf:
1931/32 Beitrag zur Frage der Vorausberechnung bergbaulicher Senkungen, in: Mitteilungen aus dem Markscheidewesen 42/43, 1931/32, S. 98–111.
- BAX, Karl:
1930 Die Versorgung des Ruhrkohlenbergbaus mit Sand-Versatzmaterial aus der Haard, Essen 1930.

- 1933 Erfahrungen mit Haard-Sand als Versatzgut im Ruhrkohlenbergbau, in: Glückauf 69, 1933, S. 281–286, S. 314–319.
- BAYERL, Günter:
1989 Das Umweltproblem und seine Wahrnehmung in der Gesellschaft, in: Calließ, Jörg/Rüsen, Jörn/Stiegnitz, Meinfried (Hrsg.): Mensch und Umwelt in der Geschichte, Pfaffenweiler 1989, S. 47–96.
- BEYER, Friedrich:
1945 Über die Vorausbestimmung der beim Abbau flachgelagerter Flöze auftretenden Bodenverformungen, Habil. TH Berlin 1945.
- BORMANN, W.:
1938 Bruchbau in halbsteiler Lagerung auf der Zeche Dorstfeld 1/4, in: Glückauf 74, 1938, S. 9–14.
- BRAUNE, Hans J.:
1969 Hermann Winkhaus zum Gedächtnis, in: Glückauf 105, 1969, S. 624.
- ESSBACH, Wolfgang:
1982 Der Bergbau und die Kultur des Findens, in: Österreichische Zeitschrift für Soziologie 7, 1982, H. 1/2, S. 6–18.
- FETTWEIS, Günter:
1951 Ist ausgeglichene Bergewirtschaft immer die wirtschaftlichste Lösung?, in: Glückauf 87, 1951, S. 209–216.
- FRITZSCHE, Carl Hellmut:
1929 Die Bergeversatzwirtschaft des Ruhrkohlenbergbaus, in: Glückauf 65, 1929, S. 221–229, S. 263–270, S. 289–295.
1931 Der Bergeversatz, in: Herbig, Ernst/Jüngst, Ernst (Hrsg.): Bergwirtschaftliches Handbuch, Berlin 1931, S. 286–297.
- GAERTNER, A.:
1929 Abbau mit Selbstversatz, in: Glückauf 65, 1929, S. 697–705, S. 731–735.
- GIESA, Franz:
1934 Absenkung des Hangenden im Strebraum, in: Glückauf 70, 1934, S. 905–907.
- HAACK, Werner:
1928 Die Beherrschung des Gebirgsdruckes, in: Glückauf 64, 1928, S. 711–719.
- HAARMANN, Arnold:
1936 Erfahrungen mit Teilversatz und Bruchbau auf der Zeche Minister Achenbach, in: Glückauf 72, 1936, S. 1045–1055, S. 1085–1088.
- HATZFELD, Karl:
1929 Bedeutung des Bergeversatzes, in: Zeitschrift für Berg-, Hütten und Salinenwesen 77, 1929, B, S. 77–98.
- HEISE, Fritz/HERBST, Hermann:
1930 Lehrbuch der Bergbaukunde mit besonderer Berücksichtigung des Steinkohlenbergbaus, Bd. 1, 6. Aufl., Berlin 1930.
- KEIL, Georg:
1928 Die Organe der Kohlenwirtschaft, in: Die deutsche Bergwirtschaft der Gegenwart. Festgabe zum Deutschen Bergmannstag 1928, Berlin 1928, S. 184–190.
- KRANEFUSS, Helmut:
1968 Carl Hellmut Fritzsche †, in: Glückauf 104, 1968, S. 435 f.
- KROKER, Evelyn:
1977 Industrialisierung und Verbandspolitik in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, in: Der Anschnitt 29, 1977, S. 110–120.
1984 Bergverwaltung, in: Deutsche Verwaltungsgeschichte, Bd. 3, Stuttgart 1984, S. 515–526.
1987 Hans von und zu Loewenstein, in: Neue Deutsche Biographie, Bd. 15, Berlin 1987, S. 102–103.
- LÜTTIG, Gerd:
1983 Die Philosophie der Rohstoffgewinnung in der gegenwärtigen gesellschaftspolitischen Diskussion – Prämissen, Verhaltensmuster, Lösungsversuche, in: Erzmetall 36, 1983, S. 597–604.
- MAEVERT, Wilhelm:
1939 Die Entwicklung des Strebbaues, in: Glückauf 75, 1939, S. 381–385.
- MEIS, Hans:
1933 Der Ruhrbergbau im Wechsel der Zeiten, Essen 1933.
- OBERSTE-BRINK, Karl:
1929 Das Wesen des Bewegungsvorganges bei Bodensenkungen infolge von Einwirkungen des Bergbaus, in: Glückauf 65, 1929, S. 121–131.
- 1939 Raumordnung und Bergbau, in: Glückauf 75, 1939, S. 701–706.
- 1948 Bergbau und Bodenreform, in: Glückauf 81/84, 1948, S. 620–625.
- 1950 Die Bemühungen des Ruhrbergbaus um die Erhaltung der Landschaft, in: Glückauf 86, 1950, S. 999–1007.
- PÜTZ, O.:
1927 Geologische, technische und wirtschaftliche Gesichtspunkte für die Wahl des jeweils geeigneten Bergeversatzverfahrens, in: Glückauf 63, 1927, S. 441–450.
- QUIRNG, Heinrich:
1953 Theodor Bärtling, in: Neue Deutsche Biographie, Bd. 1, Berlin 1953, S. 529.
- RASCHE, Heinrich:
1951 Aktuelle Fragen der Grubensicherheit: II. Der Bruchbau, in: Bergbau und Wirtschaft 4, 1951, S. 254–256.
- RAUER, Gerhard:
1947 Versatzkosten und Bergewirtschaft der Ruhrzechen, in: Bergbau-Archiv 5/6, 1947, S. 61–70.
1952 Bergeversatz und Bergewirtschaft im Ruhrbergbau an der Jahreswende 1951/52, in: Glückauf 88, 1952, S. 551 ff.
1953 Die Unfallhäufigkeit bei Bruchbau und bei Vollversatz, in: Glückauf 89, 1953, S. 359–362.
- RITTER, Hans Ulrich:
1950 Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von Bruchbau, in: Glückauf 86, 1950, S. 950–962.
1961 Verbesserungsmöglichkeiten beim Vollversatz zur Beschleunigung des Abbaufortschrittes und zur Verringerung des Schichtenaufwandes, in: Glückauf 97, 1961, S. 337–364, S. 641–659.
- SCHUCHT, Klaus:
1987 a Umweltschutz als unternehmerische Aufgabe für den Steinkohlenbergbau, in: Erzmetall 40, 1987, S. 77–83.
1987 b Die Nordwanderung des Ruhrbergbaus – Umweltschutzfragen und wirtschaftliche Aspekte, in: Glückauf 123, 1987, S. 1370–1375.
- SPACKELER, Georg:
1927 Vom Wesen des Abbaus und des Versatzes, in: Glückauf 63, 1927, S. 593–603.
- SPRUTH, Fritz:
1950 Vollversatz oder Bergehalde?, in: Glückauf 86, 1950, S. 237–243.
- TENFELDE, Klaus:
1988 Vom Fleiß und Schweiß der Bergleute, in: Faulenbach, Bernhard/Högl, Günther (Hrsg.): Zur Geschichte der SPD im westlichen Westfalen, Essen 1988, S. 24–31.
- WEDDING, Friedrich Wilhelm:
1929 Die Abbauverfahren und die Entwicklung der Betriebszusammenfassung im Ruhrkohlenbergbau, in: Glückauf 65, 1929, S. 1333–1340, S. 1365–1372.
1936 Stand des Abbaubetriebes im Ruhrkohlenbergbau zu Beginn des Jahres 1936, in: Glückauf 72, 1936, S. 725–729.
- WINKELMANN, Heinrich:
1969 Fritz Heise, in: Neue Deutsche Biographie, Bd. 8, Berlin 1969, S. 453.
- WINKHAUS, Hermann:
1928 Betriebseindrücke aus dem englischen Steinkohlenbergbau, in: Glückauf 64, 1928, S. 1637–1648.
1930 Die Pflege des Hangenden durch Teilversatz, in: Glückauf 66, 1930, S. 1–11, S. 41–47.
- WISOTZKY, Klaus:
1983 Der Ruhrbergbau im Dritten Reich, Düsseldorf 1983.

Anschrift der Verfasserin:

Dr. Evelyn Kroker, M. A.

Deutsches Bergbau-Museum

DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung mbH

Am Bergbaumuseum 28

W-4630 Bochum 1