

Die Brikettfabrikation im Ruhrgebiet bis zum Ersten Weltkrieg

Susanne Lippold

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war das Brikett neben dem Koks zum zweiten Veredelungsprodukt der Steinkohle geworden. Ein Markt erwuchs diesem Brennstoff vor allem durch die Eisenbahn, aber auch durch die Marine. Briketts waren preisgünstig, qualitativ hochwertig, sie ließen sich platzsparend lagern und boten eine lange Lagerungsdauer. Dieser entscheidende Vorteil, den auch der Koks besaß, nicht aber die Stückkohle, ließ den Anteil von Koks und Briketts am Steinkohlenabsatz ansteigen.

Die Anfänge der Brikettherstellung lagen in Frankreich, Belgien und Großbritannien. Im Ruhrgebiet wurde sie erst seit den 80er Jahren wirtschaftlich erfolgreich betrieben, nachdem eine 1861 einsetzende Auftaktphase nur als Mißlingen bezeichnet werden kann. Erst der zweite Anlauf mit der Gründung der Brikettfabrik auf der Zeche Ver. Dahlhauser Tiefbau im Jahr 1880 ließ sich günstig an. Seit diesem Jahr wurden in rascher Folge weitere Fabriken gegründet, bis mit dem Ausbruch des Ersten Weltkrieges, als das Deutsche Reich zum weltweit führenden Produzenten von Steinkohlenbriketts geworden war, diese bemerkenswerte Entwicklung ein Ende fand. Wirtschaftlich begünstigt wurde sie durch die Gründung des Briket-Verkaufs-Vereins zu Dortmund im Jahre 1891, dessen Aktivitäten dann 1904 auf das Rheinisch-Westfälische Kohlen-Syndikat übergingen.

Die Entwicklung der Brikettproduktion bis 1881

Die Brikettfabrikation ist gemäß einer zeitgenössischen Definition „die naturgemäße Verwendung für die großen Mengen von Kohlenklein, welches von den meisten Kohlengruben erhalten wird und nur zu äußerst geringem Preis oder auch gar nicht verkäuflich ist.“¹ Die zur Brikettierung verwendete Kohle fiel einerseits schon beim Kohlenabbau an, andererseits förderte die verbesserte Aufbereitungstechnik den Anfall von Feinkohle. Prinzipiell war jede Feinkohle brikettierbar. Gasflam- und Gaskohlen wurden zu über 50 % als Stückkohle gefördert. Die anfallende Feinkohle konnte, wenn sie nicht von der Zeche selbst verfeuert wurde, gewinnbringend an Ziegeleien, Kalkbrennereien und Gasanstalten verkauft werden. Die bei der Förderung von Fettkohle und halbfetten Kohlen anfallende Feinkohle ließ sich aufgrund der guten backenden Eigenschaften verkoken. Da die aus Fettkohle mit einem geringen Zusatz von Bindemitteln hergestellten Briketts einen hohen Heizwert hatten, wurden auch diese zum Teil brikettiert.

Zuvor mußte die Kohle in den Aufbereitungsanlagen sowohl von der Stückkohle getrennt als auch von Verunreinigungen durch taubes Gestein gereinigt werden, denn beispielsweise setzte mit Schwefelkies verunreinigte Kohle bei der Verbrennung Schwefelwasserstoff

frei, und die Schlacke griff das Ofenrost an. Die Aufbereitung der Kohle wirkte sich auf die Briketts qualitätsfördernd aus, denn dadurch verringerte sich später der Aschegehalt bei gleichzeitiger Erhöhung des Heizwertes².

Die Feinkohle wurde in einer Größe bis zu 15 mm gefördert, während in den Aufbereitungsanlagen Feinkohle mit 3–10 mm Größe anfiel. Sie wurde ausschließlich in diesen Körnungen brikettiert. Der Wassergehalt der Feinkohle durfte nicht über 6 % liegen, da sonst die Festigkeit der Briketts litt³. Aus diesem Grund wurde die Kohle, wenn sie aus der Aufbereitungsanlage kam, in Trokentürmen, die mit einer Dampfheizung ausgestattet waren, entwässert oder in Zentrifugen getrocknet. Nicht gewaschene Kohlen und solche, die schon auf 15–50 % entwässert waren, wurden in Dampftelleröfen oder Feuertrommel-trocknern getrocknet⁴.

Die im Ruhrgebiet geförderte Kohle hatte eine weiche Konsistenz, der Anteil der Stückkohle an der Gesamtförderung betrug etwa 50 %, selten mehr, manchmal lag er sogar nur bei 20 %. Aus diesem Grund fiel im Verhältnis zur Stückkohle viel Feinkohle an. Manche Zechen förderten sogar zwischen 45 und 60 % Feinkohle⁵, die als Abfall auf die Halden gelangte oder als Versatzgut diente. Dennoch hat die industrielle Brikettherstellung zuerst in den Ländern Frankreich, Belgien und Großbritannien eingesetzt.

Lange bevor das Steinkohlenklein industriell brikettiert wurde, war die Produktion der sog. Klütten⁶ in den Steinkohlenrevieren bekannt. Sie waren ziegel- oder kugelförmige Brennstoffe für den Hausbrand, die aus einem Gemisch von Steinkohlenklein, Grus, erdiger Kohle und Lehm oder plastischem Ton oder Letten als Bindemittel unter Zusatz von Wasser mit der Hand geformt wurden. Die Klüttenherstellung, die sich auch für die Braunkohle anwenden ließ⁷, war in der Provinz Sachsen, im Aachener Revier, in der Gegend um Lüttich, in Frankreich, England und im amerikanischen Pennsylvania verbreitet.

Versuche, den aus der Klüttenherstellung hervorgegangenen Brennstoff zu verbessern und in größerer Stückzahl herzustellen, reichen bis ins 18. Jahrhundert zurück, die meisten wurden jedoch Anfang des 19. Jahrhunderts durchgeführt⁸. 1799 war bereits in England ein Patent auf die Herstellung von „Kohlenkuchen“ aus Feinkohle, gemischt mit kleiner Stückkohle, mit vegetabilischen Zusätzen wie Ton, Erde, Sägespäne, Kuhdünger u. ä. eingereicht worden.

Dieses Verfahren gilt als der Beginn der Brikettproduktion⁹. In den folgenden Jahren gab es eine ganze Reihe von Versuchen, einen „künstlichen Brennstoff“ aus Feinkohle mit verschiedenen Zusätzen herzustellen¹⁰. Erst 1832 meldeten E. Marsais und Ferrand aus St. Etienne ein Verfahren als Patent an, das vielversprechend war: Kleinkohle wurde mit Steinkohlenteer gemischt und anschließend gepreßt. Da das Brikett nicht genügend Festigkeit besaß und nach dem Pressen noch getrocknet werden mußte, experimentierte Marsais mit einem anderen Bindemittel, dem weichen Steinkohlenteerpech. Das so hergestellte Brikett war ausreichend fest und mußte anschließend nicht mehr getrocknet werden¹¹. Mit dem Pech war demnach ein brauchbares Bindemittel für die Brikettierung von Feinkohle gefunden worden¹².

Im Jahr 1843 setzte Wylam in England, unabhängig von den französischen Versuchen, hartes Pech als Bindemittel ein, das in Frankreich erst ab 1854 benutzt wurde. Die mit Teer hergestellten Briketts mußten, um eine genügende Festigkeit zu erhalten, in Darröfen getrocknet werden. Für den Darrprozeß setzte Walkers in England ab 1843 heiße Luft ein und H. Dobrée, ebenfalls in England, heißen Dampf. Der Einsatz von heißem Dampf erwies sich auch als geeignet zum Erweichen des Brikettiergutes vor dem eigentlichen Preßvorgang. 1855 wurden auf der Pariser Weltausstellung Briketts unter dem Namen „peras“ vorgestellt¹³.

Anfänge der Brikettproduktion im westlichen Europa

Die erste französische Brikettfabrik richtete Marsais in Berád bei St. Etienne ein, nachdem die Lokomotivfeuerung auf Stückkohle umgestellt worden war, die billiger als Koks war. Für die Bergwerke war es damit lukrativ geworden, die Feinkohle in Stückkohle, also Briketts, umzuformen und sie an die Eisenbahn zu verkaufen, anstatt sie auf Halde zu lagern.



Abb. 1: Herstellen von Steinkohlenbriketts aus Feinkohle im Revier von Lüttich, 1777

1867 produzierten in Frankreich bereits 31 Brikettfabriken, die dort in allen Kohlenrevieren entstanden waren, 1 Mio. t¹⁴. Der Schwerpunkt lag im Departement du Nord bei der Bergwerksgesellschaft Compagnie d'Anzin¹⁵. Die französischen Fabriken brikettierten ausschließlich Kohle aus eigener Förderung. In den ostfranzösischen Seehäfen entstanden außerdem Fabriken, die ihren Bedarf mit der Feinkohle deckten, die beim Absieben der importierten englischen Kohle anfiel¹⁶. Ein großer Teil der französischen Brikettproduktion ging in den Export. Insgesamt war der Einsatz von Briketts als Brennstoff in Frankreich in dieser Zeit schon allgemein verbreitet, das Brikett war neben der Kohle und dem Koks als gleichwertiger Brennstoff akzeptiert.

In Großbritannien, wo schon seit dem Jahr 1603 die Bereitung von „coalballs“ nachgewiesen ist¹⁷, wurde 1846 die erste Brikettfabrik in Newcastle-upon-Tyne gegründet, die Steinkohle mit Teer brikettierte¹⁸. Die Brikettierung gewann dort aber nur in Zeiten verminderter Konjunktur besondere Bedeutung, wenn die

Kohleneinkäufer auf der Verwendung von sehr großmaschigen Sieben bei der Sortierung der Kohle in den Bergwerken und auf den Docks bestanden und dadurch viel Feinkohle anfiel¹⁹.

Die Zentren der Brikettproduktion in Großbritannien, die am Beginn des 20. Jahrhunderts mehr als 1,2 Mio. t betrug, waren Südwales mit Swansea und Cardiff sowie Nordengland mit Newcastle und Sunderland²⁰. Fast die gesamte Produktion ging in den Export.

Die erste Brikettfabrik in Belgien wurde 1852 in Montignysur-Sambre von Dehanyin & Sohn²¹ gegründet. Als Bindemittel setzte man Steinkohlenteer ein. In rascher Folge wurden weitere Fabriken eingerichtet, so daß es 1869 bereits 9, 1878 16 Fabriken gab²². Um die Jahrhundertwende produzierte Belgien 1,396 Mio. t Briketts ausschließlich aus einheimischer Kohle.

Die Brikettfabriken²³ in den Revieren von Mons, du Centre und Charleroi, im Hennegau sowie in der Provinz Lüttich²⁴ waren häufig mit einer Teerdestillation verbunden²⁵, und die Brikettfabrikation besaß eine große Bedeutung für die belgische Industrie²⁶. 1857 gingen schon 34 % der Produktion an die Staatsbahn. Da der Bedarf an Briketts in Belgien sehr hoch war, wurde um die Jahrhundertwende der Export, der eine große Bedeutung für die belgische Brikettindustrie besaß²⁷, bei gleichzeitiger Erhöhung der Einfuhr eingeschränkt. Die Produktion wuchs also nicht in dem Maße, wie die Nachfrage stieg²⁸.

Gleich der französischen Brikettindustrie hatte die belgische einen großen Anteil an der Weiterentwicklung der entsprechenden Technologie. Die erfolgreichste Walzenpresse wurde von der belgischen Firma Hanrez & Zimmermann produziert. Die Middleton- und die Mazeline-Presse wurden ebenfalls in Belgien entwickelt²⁹.

Die Auftaktphase im Ruhrgebiet

Im Ruhrgebiet wurde 1861 auf der Zeche Ver. Wiesche in Mülheim die erste Brikettfabrik eingerichtet³⁰. Ihre Gründung fiel in eine Zeit, in der sich die Wirtschaft des Deutschen Reiches in einer Krise befand. Die Suche nach einem neuen Absatzmarkt für die Feinkohle und die in Belgien und Frankreich gemachten positiven Erfahrungen mit der Brikettierung der ansonsten keinen Gewinn bringenden Feinkohle waren möglicherweise ausschlaggebend dafür gewesen.

Die Mülheimer Fabrik war nach belgischem Vorbild ausgestattet und besaß eine Mazeline-Presse, die Feinkohle in einer Größenordnung bis zu 16 mm, ver-

mischt mit 7–10 % Hartpech, zu Briketts mit einem Gewicht von 9,5 kg verpresen konnte. Die mit einer Dampfmaschine angetriebene Presse lieferte 24 Briketts pro Minute, was einer Leistung von 13 t je Stunde entsprach.

1867 wurde der Betrieb jedoch aus wirtschaftlichen Gründen eingestellt und erst 1887 wieder aufgenommen. Eine Brikettfabrik konnte nur rentabel produzieren, wenn das Preisverhältnis von Stückkohle zu Feinkohle mindestens 3:1 betrug³¹. Der Preis eines Briketts wurde nicht nur durch den Feinkohlenpreis bestimmt, sondern auch durch den Preis des als Bindemittel benötigten Pechs. Dieses war jedoch teuer und mußte zudem aus England importiert werden, da es im Deutschen Reich nicht in ausreichender Menge zur Verfügung stand³². Um mit der Stückkohle konkurrieren zu können, mußte das Brikett außerdem zu einem niedrigeren oder zumindest zum gleichen Preis wie Stückkohle verkauft werden. Die Brikettfabrik konnte daher keinen Gewinn abwerfen, obwohl die Briketts mit ihrem geringen Aschegehalt für die Feuerung von Lokomotiven verwendet werden konnten. Der Preis der Mülheimer Briketts entsprach alles in allem fast dem der Stückkohle, die in der Zeit billig war³³.

Die technischen Anlagen von Ver. Wiese wurden 1868 für 18 000 Mark von der Zeche Consolidation in Schalke bei Gelsenkirchen erworben, die zur Brikettierung geeignete Gaskohlen abbaute³⁴. Um die nur schwer verkäufliche Feinkohle zu verwerten, war auf Consolidation vorher mit ihrer Verkokung experimentiert worden. Die Feinkohle lieferte zwar einen guten Koks, jedoch war die Ausbeute zu gering, um Gewinn zu bringen.

Mit der Brikettierung sollte außerdem versucht werden, die Feinkohle auch im Sommer gewinnbringend zu vermarkten. Der Absatz der Brikettfabrik entsprach jedoch nicht den Erwartungen, er war zu gering. Die Gründe waren die mindere Qualität der Briketts gegenüber der Stückkohle³⁵, der hohe Pechverbrauch, die mangelnde Erfahrung der Arbeiter bei der Herstellung der Briketts und gesundheitliche Schädigungen durch den Pechstaub³⁶. Ein wichtiger Grund für den Fehlschlag war zudem, daß die Eisenbahn nicht als Abnehmer gewonnen werden konnte, weil die Lokomotivführer Briketts ablehnten.

Experimente mit der Brikettierung fanden in dieser frühen Zeit auch auf der Zeche Margarethe bei Aplerbeck, dem Glückauf-Erbstollen in Barop und den Kruppschen Bergwerken in Essen statt. Aber alle Versuche waren eher nur sporadisch und verliefen ebenfalls erfolglos³⁷: Die Einführung der Brikettfabrika-

tion im Ruhrgebiet scheiterte am fehlenden Markt, der nicht für die westfälische Feinkohle anwendbaren Technik und dem hohen Preis des importierten Pechs³⁸. Die mangelnde Ausbildung und Erfahrung der Brikettmeister und Pressenführer war ein weiterer Grund, denn die Qualität eines Briketts hing u. a. von deren Fähigkeiten ab, das richtige Mischungsverhältnis zu bestimmen und die Festigkeit zu prüfen³⁹.

Neue Impulse gingen vom Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund⁴⁰ aus, der in seiner Generalversammlung vom 22. Dezember 1877 das Problem der Brikettierung behandelte, als große Mengen an Feinkohle anfielen, einerseits wegen der Erhöhung der Förderung, andererseits durch die verbesserte Kohlaufbereitung⁴¹. Der Verein suchte, in einer wirtschaftlichen Krisensituation nach neuen Absatzmöglichkeiten, zumal auch ein verstärkter Einsatz von Briketts bei der Eisenbahn neue Perspektiven, auch hinsichtlich der Qualität des Brennmaterials eröffnete⁴². Sogar die bislang verkokte Feinkohle fand – aufgrund der schlechten Lage der Hüttenindustrie – keinen Abnehmer und gelangte auf Halde oder konnte nur zu einem ungünstigen Preis abgesetzt werden. Das Preisverhältnis von Feinkohle zur Stückkohle betrug 1:2,5 bis 1:3.

Hugo Schultz von der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in Bochum⁴³ warf in der Diskussion die Frage auf, warum die Brikettierung, durch die die Feinkohle eine Wertsteigerung erfahren könne, bislang noch nicht im Ruhrgebiet eingeführt sei, und führte als wichtigsten Grund an, daß die Schwierigkeiten nicht bei den technischen Anlagen, sondern bei der Wahl des richtigen Bindemittels lägen. Das Pech sei zwar sehr gut geeignet, aber teuer, und außerdem würde sich sein Preis durch eine Einführung der Brikettfabrikation im Ruhrgebiet aufgrund des gesteigerten Bedarfs weiter erhöhen. Ein Ersatz für das Pech sei noch nicht gefunden⁴⁴.

Der Vorstand des Vereins befürwortete daher die Ausschreibung eines Preises für eine Denkschrift „Ueber die technische und ökonomisch am besten geeignete Methode zur Briquetierung der westfälischen Feinkohle“⁴⁵. Sie sollte den Entwicklungsstand der Brikettfabrikation darstellen, die theoretischen Forschungsergebnisse und praktischen Erfahrungen sowie die verschiedenen Methoden kritisch beurteilen, und mußte bis zum 1. Oktober 1878 eingereicht werden⁴⁶.

Der Antrag wurde von William Thomas Mulvany⁴⁷ unterstützt, der davon überzeugt war, daß mit der Marine ein guter Abnehmer gefunden werden könne⁴⁸.

Jegliche westfälische Feinkohle sei seiner Meinung nach für die Brikettierung geeignet. Um jedoch mit der Brikettindustrie Belgiens und Frankreichs konkurrieren zu können, sei es notwendig, die passende maschinelle Ausstattung zu finden. Dementsprechend berichtete Bergassessor Karl Josef Hilt, Direktor der bereits 1875 gegründeten Brikettfabrik Lauerweg im Aachener Revier⁴⁹, über seine Erfahrungen mit der Brikettierung und wies besonders auf das Vorbild der Brikettindustrie im benachbarten Belgien hin. Technisch sah er für das Ruhrgebiet keine Probleme, aber die niedrigen Stückkohlenpreise würden die Wirtschaftlichkeit in Frage stellen⁵⁰.

Den Vorschlag, eine Kommission zu einer Studienreise nach Belgien und Frankreich zu schicken, lehnte die Versammlung mit dem Argument ab, die Interessenten würden ohnehin mit großer Wahrscheinlichkeit solche Reisen durchführen und auf diese Weise weit aus mehr Erfahrungen sammeln.

Das Preisausschreiben gewann Ferdinand Berg aus Stralsund, dessen Denkschrift 1880 in der preußischen „Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen“ veröffentlicht wurde. Er vertrat die Auffassung, die im Ruhrgebiet anfallende Feinkohle, die etwa die Hälfte der gesamten Fördermenge ausmache, sei durchaus gewinnbringend zu verwerten. Allein schon durch seine regelmäßige quaderförmige Form gegenüber der Stückkohle besäße das Brikett den Vorteil der Stapelbarkeit und erspare bis zu 20 % Raum bei der Lagerung. Zudem ließe sich durch eine Mischung verschiedener Feinkohlensorten ein Produkt herstellen, das der Stückkohle qualitativ überlegen sei. Das Brikett könne auch dem jeweiligen Verwendungszweck angepaßt werden. Berg beschrieb auch die Bedingungen für das Entstehen der Brikettindustrie in den anderen europäischen Ländern. Hinsichtlich der Verfahren stellte er die gebräuchlichen Bindemittel, Mengapparate und Brikettpressen vor. Er hielt zwar Pech für das brauchbare Bindemittel, jedoch müsse versucht werden, dieses preiswert zu erwerben bzw. herzustellen oder ein anderes Bindemittel zu verwenden⁵¹. Als Ersatz schlug er Carraghenmoos vor. Die Couffinhal-Presse der französischen Firma Biérix erachtete er für besonders geeignet.

Der Beginn der industriellen Brikettproduktion an der Ruhr

Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen dem Preisausschreiben und seinen Ergebnissen läßt sich zwar nicht nachweisen, aber festzustellen ist, daß 1880, im gleichen Jahr, als Bergs Denk-



Abb. 2: Schachtanlage Carl Funke, Essen: Brikettfabrik – Deutsches Bergbau-Museum Bochum

schrift zur Veröffentlichung gelangte, auf der Zeche Ver. Dahlhauser Tiefbau in Dahlhausen südlich von Bochum eine Brikettfabrik errichtet wurde⁵². Fest steht immerhin, daß der Grubenvorstand, Friedrich Funke⁵³, zuvor seinen Ingenieur Hugo Wippermann eine Inspektionsreise nach Belgien und Frankreich hatte unternehmen lassen, wo dieser einschlägige Informationen sammeln sollte. Nach der Reise wurde eine Couffinhal-Pressen bei Biétrex & Cie. in St. Etienne bestellt, die im November 1880 von einem Monteur der Herstellerfirma in Dahlhausen aufgestellt und in Betrieb genommen wurde⁵⁴.

Als Bindemittel diente in Dahlhausen Hartpech, das in einem Kollergang zerkleinert wurde. Zur Mischung und Erwärmung des Brikettiergutes wurde ein ebenfalls von Biétrex hergestellter Wärmofen verwendet⁵⁵. Die Presse produzierte mit einem Zusatz von 5–6% Pech feste und wetterbeständige Briketts mit einem Gewicht von 3 kg⁵⁶. Die Selbstkosten betragen pro Zentner 10–12 Pfennige, und es wurden täglich 10 Waggonladungen hergestellt. Die von Biétrex erworbene Presse wurde später in der Fabrik verbessert, nachdem dort im praktischen Betrieb weitere Erfahrungen gesammelt werden konnten⁵⁷.

Wenig später schaffte Funke eine zweite Presse an. Diese Anschaffung war notwendig geworden, da sich mit dem wei-

teren Abteufen des Schachtes im Jahr 1883 der Feinkohlenanfall auf der neuen Sohle erhöhte⁵⁸. Die beiden Pressen brikettierten täglich 150 t Feinkohle, und 1897 wurden noch zwei Pressen angeschafft sowie 1904 eine alte Presse durch zwei neue ersetzt, die an einen ebenfalls neuen Wärmofen angeschlossen waren. Die Brikettfabrik wurde 1911 nochmals erweitert und erhielt einen vierten Ofen.

Den von Friedrich Funke begonnenen Ausbau der Brikettfabrikation setzte sein Sohn Carl⁵⁹ fort, sowohl auf Dahlhauser Tiefbau als auch auf den anderen Magerkohlenzechen, die sich in seinem Besitz befanden. Die Essener Steinkohlenbergwerke AG, gegründet 1906 durch Carl Funke, standen an der Spitze der Brikettproduktion im Ruhrgebiet⁶⁰.

Der Erfolg der Brikettfabrik in Dahlhausen – im Jahr 1885 exportierte sie ihre Produkte bis nach Italien⁶¹ – übte eine Signalwirkung auf andere Zechenbesitzer an der Ruhr aus, so daß bald weitere Fabriken gegründet wurden. Zwischen 1880 und 1914 entstanden fast in jedem Jahr neue Produktionsstätten im Ruhrgebiet. Den Höhepunkt erreichte diese Entwicklung 1910 mit 8 Neugründungen. Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 74 Fabriken errichtet, von denen bei Ausbruch des Ersten Weltkrieges noch 59 produzierten. 1913 betrug die Gesamtproduktion fast 5 Mio. t.

Die wirtschaftliche Entwicklung der Brikettfabrikation

Die Gründung der Brikettfabrik auf Ver. Dahlhauser Tiefbau im Jahre 1880 fiel in eine Zeit einer allgemeinen wirtschaftlichen Krisensituation, die noch von dem „Gründerkrach“ des Jahres 1873 gekennzeichnet war. Das Angebot an Kohle übertraf die Nachfrage. Da der Eisenverbrauch sank, benötigte die Eisenindustrie entsprechend weniger Kohle, und die Kohlenpreise sanken rapide, fast keine Zeche arbeitete mehr gewinnbringend⁶². Aufgrund der mangelnden Nachfrage nach Kohle, dem aber weiterhin großen Angebot, wurden an die Stückkohle seitens der Verbraucher höhere Anforderungen gestellt. Sie sollte reiner, d. h. von den unverbrennbaren Bestandteilen wie Schwefelkies befreit, und sortiert sein⁶³. Dies führte zu einer verstärkten Veredelung der Kohlen in Aufbereitungsanlagen, was eine mengenmäßige Erhöhung der schwerverkäuflichen Feinkohle nach sich zog. Der Anteil der Fettfeinkohle, die verkocht wurde, sank wegen der niedrigen Stückkohlenpreise⁶⁴. Das Preisverhältnis zwischen der Stückkohle und der Feinkohle verringerte sich bis auf 2,5:1⁶⁵.

Trotz des ungünstigen Preisverhältnisses arbeitete die Brikettfabrik im Süden Bochums rentabel, was aus heutiger Sicht eigentlich überraschend ist, denn nur mit dem erhöhten Anfall an Fein-

kohle, die auf der Zeche zwei Drittel der gesamten Fördermenge ausmachte⁶⁶, traf nur einer der Gründe für ihre Einrichtung zu, die zeitgenössisch als ausschlaggebend für die Gründung einer Brikettfabrik erachtet wurden, und wozu u. a. hohe Stückkohlen – im Verhältnis zu niedrigen Feinkohlenpreisen gezählt wurden und ein vorhandener Absatzmarkt bei Eisenbahn und Marine⁶⁷. Beim Verein für die bergbaulichen Interessen vertrat man die Auffassung⁶⁸, daß aus Konkurrenzgründen das Preisverhältnis zwischen der Fein- und der Stückkohle mindestens 1:3, besser noch 1:4 oder 1:5, betragen sollte. Unmittelbare wirtschaftlich plausible Gründe für das Einsetzen der Brikettproduktion ausgerechnet 1880 sind nur schwer zu erkennen.

Offensichtlich beflügelt durch diesen Erfolg und die Aussichten auf die Chancen des zukünftigen Marktes, gründeten auch zwei andere Zechen im folgenden Jahr Brikettfabriken, und bis 1891 nahmen 24 weitere Brikettfabriken ihren Betrieb auf, die zusammen 452 809 t Briketts produzierten⁶⁹. In den Jahren 1883 und 1884 wurden keine neuen Fabriken errichtet, möglicherweise aufgrund der sich wieder verschlechternden Wirtschaftslage, die bis 1886 andauerte⁷⁰. Die Produktion nahm hingegen zwischen 1883 und 1884 um 319% zu, in den beiden folgenden Jahren jedoch nur um 30%.

Trotz unterschiedlicher Zuwachsraten verzeichnete die Brikettproduktion im Ruhrgebiet zwischen 1881 und 1891 eine jährliche Zunahme. Eine Verringerung der Produktionsquote gegenüber dem jeweiligen Vorjahr ist bis 1891 nicht festzustellen. Der Absatz der Briketts war gewährleistet, und es entstanden weitere Fabriken. Bis 1891 wurden sie sämtlich von Bergwerksunternehmen gegründet. Ausschlaggebend waren die jeweilige wirtschaftliche Situation der Zeche und der Anteil von Feinkohle an der Förderung.

Der Briket-Verkaufs-Verein zu Dortmund von 1891

Eine lose Vereinigung zwischen den Betreibern von Brikettfabriken bestand schon seit 1887, indem man sich über die Preise beim Verkauf der Briketts und beim Einkauf des Bindemittels verabredete⁷¹. Erst am 10. Januar 1891 schlossen sich 13 Unternehmen⁷² zu einer Aktiengesellschaft namens „Briket-Verkaufs-Verein zu Dortmund“ zusammen, wo auch die Geschäftsstelle ihren Sitz hatte⁷³.

Maßgeblich beteiligt an der Gründung war Carl Funke, der auch der erste Vorsitzende wurde⁷⁴. Die Gesellschaft verfügte über ein Grundkapital von 120 000 Mark, das sich bis 1902 auf 200 000 Mark erhöhte. Auch der Briket-Verkaufs-

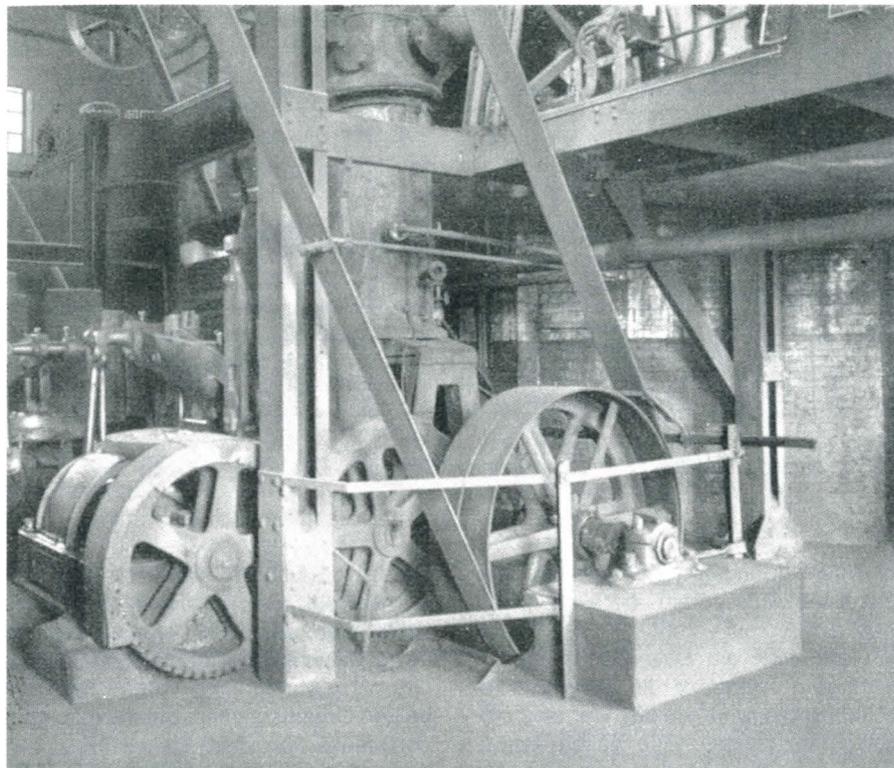


Abb. 3: Schachthanlage Friedlicher Nachbar/Baaker Mulde, Bochum: Couffinhall-Brikettpresse

Verein regelte den Einkauf des Bindemittels, in der Hauptsache Steinkohlenteerpech, und den Verkauf der Briketts, und zwar nunmehr zentral auf der Basis von Statuten und strikter Vereinbarungen⁷⁵.

Organe der Gesellschaft waren ein zweiköpfiger Vorstand⁷⁶ und ein Aufsichtsrat mit fünf Mitgliedern. Der Vorstand wurde mit einfacher Mehrheit auf Vorschlag des Aufsichtsrates gewählt, dieser wiederum ausschließlich von der Generalversammlung. Der Aufsichtsrat amtierte für fünf Geschäftsjahre, allerdings mußte jedes Jahr ein Mitglied ausscheiden. Die Generalversammlung war beschlußfähig, wenn die Vertreter von $\frac{3}{4}$ des Aktienkapitals anwesend waren. Auf ihr wurde auch über die Verwendung des Reingewinns verhandelt, von dem ein Reservefonds eingerichtet wurde, und in den $\frac{1}{20}$ des Reingewinns eingezahlt werden mußte, bis er $\frac{1}{10}$ des Grundkapitals betrug.

Vertraglich verpflichteten sich beide Seiten, beim Einkauf der Bindemittel und beim Verkauf der Briketts nicht miteinander zu konkurrieren⁷⁷. Die Aktiengesellschaft trat als Zwischenhändler beim Verkauf der Briketts auf. Die Mitgliederversammlung bestimmte die Mindestpreise für den An- und Verkauf, die Lieferbedingungen und die Beteiligungsziffern an der Gesamtproduktion der einzelnen Fabriken. Der Gründungsvertrag legte fest, daß der Erlös zu einem Drittel

an den Briket-Verkaufs-Verein und zu zwei Dritteln an die Fabriken ausgezahlt werden mußte.

Eine Änderung im Jahre 1893 bestimmte, daß der gesamte Erlös der jeweiligen Fabrik gehören sollte⁷⁸. Wenn an ein Unternehmen eine direkte Anfrage für den Kauf von Briketts oder den Einkauf von Bindemitteln gerichtet wurde, so war sie an den Briket-Verkaufs-Verein weiterzuleiten. Als eine Ausnahme von dieser Bestimmung war den Fabrikanten gestattet, die vor dem 1. Februar 1891 eingegangenen Lieferverpflichtungen einzuhalten und den Landabsatz wie den Selbstverbrauch auch eines der Fabrik angegliederten Werkes eigenständig zu regeln. Einer Lieferverpflichtung gegenüber dem Briket-Verkaufs-Verein war unbedingt nachzukommen. Für jede nicht gelieferte Tonne Briketts war eine Strafe zu zahlen⁷⁹.

Maßgeblich für die Festlegung der Beteiligungsziffern der einzelnen Werke war die Produktionsmenge in der zweiten Hälfte des Jahres 1890. Wenn sich bei einer Fabrik noch eine im Bau befindliche Presse befand, wurde deren zu erwartende Leistung in diesem Betrag berücksichtigt. Eine Erhöhung oder Verringerung der Beteiligungsziffer mußte innerhalb der ersten zehn Tage eines Quartals und drei Monate vor der Erhöhung oder Verringerung mitgeteilt werden.



Abb. 4: Briefkopf des Briket-Verkaufs-Vereins zu Dortmund – Bergbau-Archiv Bochum

In Zeiten geringeren Absatzes war der Briket-Verkaufs-Verein berechtigt, sowohl den Ankauf von Briketts zu reduzieren als auch die Beteiligungsziffer zu verringern und damit die gesamte Produktionsmenge. Allerdings war dies monatlich anzuzeigen. Eine weitere freiwillige Produktionseinschränkung seitens der Fabriken konnte honoriert werden.

Die Aktiengesellschaft hatte auch die Möglichkeit, die Mindestpreise für Briketts zu senken, wenn aus- oder inländische Konkurrenz ausgeschaltet werden sollte. Die Absenkung der Preise war in der nächsten Mitgliederversammlung bekanntzugeben. Der Briket-Verkaufs-Verein verantwortete die Verkäufe und Einkäufe, die Ausstellung von monatlichen Rechnungen an die Kunden und die Mahnungen. Für die Lieferungen, deren Bestimmungsort täglich oder monatlich mitgeteilt wurde, waren die Werke selbst zuständig. Sie hafteten auch für die Schäden einer nicht ordnungsgemäß durchgeführten Lieferung.

Bei einer Übertretung der vertraglichen Vereinbarungen hatte das Unternehmen eine Konventionalstrafe zu zahlen, die, wenn sie den direkten Verkauf von Briketts oder den direkten Einkauf von Bindemitteln betraf, je gekauftem oder verkauftem Doppelwagen 500 Mark betrug. Für andere Verstöße wurden Strafen erhoben, die 1000 Mark jedoch nicht überschreiten sollten.

Dieser Vertrag sollte bis zum 1. Juli 1895 gültig sein. Er wurde jedoch schon 1894 bis zum 1. März 1898 verlängert und anschließend durch einen Vertrag mit dem Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat ersetzt⁸⁰. Im Jahre 1903 waren 33 von 39 Brikettfabriken Mitglied in dem Verein, der auch den Brikettverkauf anderer Kohlenverkaufsvereine betreute⁸¹. Die Brikettfabriken waren seit der Gründung des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikates direkte Abnehmer der Kohlen, die von den Syndikatszechen gefördert wurden. Die Zechen, die im

Besitz von Brikettfabriken waren, konnten sowohl dem Verkaufs-Verein als auch dem Syndikat angehören, das keine Briketts verkaufte. Enge vertragliche Abkommen bestanden zwischen beiden Organisationen, um die miteinander identischen Ziele abzusichern. Das erste dieser Abkommen, am 22. März 1894 geschlossen⁸², besagte, daß die vom Syndikat beschlossenen Fördereinschränkungen mit dem gleichen Prozentsatz und für die gleiche Dauer für das Syndikat und für den Verkaufs-Verein gelten sollten. Ab 1898 schrieb ein neuer Vertrag das Alleinverkaufsrecht für Briketts durch den Briket-Verkaufs-Verein fest, und das Syndikat garantierte dem Verein die Selbständigkeit seiner Geschäftstätigkeit⁸³, die, soweit sie allein den Briket-Verkaufs-Verein betraf, den Geschäfts- und Lieferbedingungen des Vereins entsprach⁸⁴.

Für das Nebeneinander beider Organisationen gab es besondere Verordnungen. Sie verpflichteten die Werke, für die Dauer ihres Bestehens einen einheitlichen Vertrieb der Produkte anzustreben, und dem Briket-Verkaufs-Verein war es untersagt, ohne Zustimmung des Syndikates Kohlen weder mittelbar noch unmittelbar von den Nichtsyndikatszechen anzukaufen⁸⁵. Dem Syndikat mußten bis zu 20 % der Gesamtproduktion zum Export abgetreten werden, wenn diese Menge am 1. Januar für das am 1. April beginnende Geschäftsjahr noch nicht verkauft war. Dem Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat mußte die ausführliche Klassifizierung der Brikettmarken mitgeteilt werden. Jede Änderung der Beteiligungsziffern war drei Monate vorher anzuzeigen. Dem Syndikat war das Recht vorbehalten, zwei seiner Vorstandsmitglieder bzw. ein Mitglied mit Substitutionsrecht in den Aufsichtsrat des Vereins zu schicken. Der Vertrag wurde bis 1903 verlängert, da die Verhandlungen über einen Zusammenschluß des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikates mit dem Briket-Ver-

kaufs-Verein noch nicht abgeschlossen waren. Der Briket-Verkaufs-Verein kontrollierte die Brikettfabriken im gesamten Ruhrgebiet und übte damit auch einen großen Einfluß auf die wirtschaftliche Entwicklung der Brikettfabrikation aus, zumal als erstmals 1892 auch Reeder neben den Zechenbesitzern als Gründer von Brikettfabriken auftraten⁸⁶. So konnte er 1891/92 bei den Absatzschwierigkeiten, die durch den milden Winter verursacht wurden, eine Produktionsbeschränkung für seine Mitglieder veranlassen⁸⁷.

Die rückläufige Tendenz auf dem Kohlenmarkt bewirkte, daß der Briket-Verkaufs-Verein Verhandlungen mit der kaiserlichen Admiralität führte, um die Marine als ständigen Abnehmer zu gewinnen. Das setzte positive Signale für die Handelsmarine zum Kauf von Briketts. Um den Norden des Deutschen Reiches besser mit Briketts versorgen zu können, gründete der Verein 1892 eine Zweigstelle in Hamburg⁸⁸, und er bemühte sich um günstige Ausnahmetarife bei der Eisenbahn⁸⁹. Der Rhein behielt jedoch seine Bedeutung als Transportweg für die Briketts. Allein im Jahr 1895 wurden 80 000 t auf dem Fluß verschifft, u. a. in die Schweiz.

Die Zweigstelle in Hamburg erwies sich als erfolgreich: Zwar hatte der Gesamtabsatz abgenommen, da die Arbeiten am Nord-Ostsee-Kanal beendet waren, doch der Durchschnittserlös verbesserte sich⁹⁰, und man konnte in den Wettbewerb mit den aus England importierten Briketts eintreten, wobei sich der Absatz der eigenen Produkte steigern ließ. Der Export nach Übersee weitete sich bis nach Kiautschou und Venezuela aus. Eine Erhöhung des Absatzes der Eisenindustrie führte zu einer Besserung der allgemeinen wirtschaftlichen Situation. Der Brikettverkauf stieg seit 1895⁹¹. Die preußische Staatsbahn, wie die anderen deutschen Eisenbahnen, kauften einen großen Teil der Gesamtproduktion. Auch der Bedarf der schweizerischen Gotthardt-Bahn wurde mit den im Ruhrgebiet produzierten Briketts gedeckt⁹².

1901 mußte erstmals festgestellt werden, daß der Inlandsabsatz nachließ, der Export dagegen gesteigert werden konnte⁹³. Beispielsweise wurde vermehrt nach Frankreich exportiert, da man dort wegen des Bergarbeiterstreiks von 1901/02 einen Teil seines Brennstoffbedarfes im Ausland decken mußte. Der fünfmonatige Bergarbeiterstreik in den USA von 1901 bewirkte, daß England verstärkt dorthin lieferte und nicht länger mit den Brikettfabriken im Ruhrgebiet konkurrierte. Die Zechen und Brikettfabriken waren so auch in der Lage, die Haldenbestände abzubauen⁹⁴.

Die Absatzkrise im Inland von 1901 hielt jedoch an, da sich der Absatz nicht in

dem Maße erhöhte, wie es die durch die große Zahl von neuen Pressen verursachte Überproduktion erfordert hätte. Trotz einer Einschränkung von 15% in den Jahren 1901/02 wurde weiterhin zu viel produziert. Der Absatz konnte jedoch wieder geringfügig gesteigert werden⁹⁵.

Die Entwicklung ab 1904 unter dem Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat

Mit dem Datum vom 1. Juni 1904 gingen der Verkauf der Briketts, der Einkauf des Bindemittels und die Feststellung der Beteiligungsziffern der einzelnen Brikettfabriken an der Gesamtproduktion in die Verwaltung des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikates über⁹⁶. Der Kartellvertrag des Syndikates wurde daher folgendermaßen geändert: Paragraph 1 besagte nun, daß alle Zechenbesitzer sich verpflichteten, die gesamte Produktion an Kohlen, Koks und Briketts dem Syndikat zu verkaufen, ausgenommen war die Menge, die zur Deckung des eigenen Energiebedarfs, für den Landabsatz und als Deputat benötigt wurde⁹⁷.

1904 wurden 1,88 Mio. t von 41 Brikettfabriken produziert⁹⁸. Der Bergarbeiterstreik des Jahres 1905 hatte keine Auswirkungen auf die Produktion, sie stieg im Gegenteil an. Während des Streiks und auch kurze Zeit danach reichten die Vorräte der Zechen an Kohle aus, um die Nachfrage zu befriedigen. Als die kohleverbrauchenden Industrien wieder voll produzierten, konnte die Nachfrage nach Kohle nicht länger vollständig vom Syndikat gedeckt werden, aber auch der plötzliche Kohlenmangel führte nicht zu einer erwarteten Produktionsminderung⁹⁹. Die Feinkohle wurde weiterhin brikettiert und nicht verkocht, woraus sich deutlich ablesen läßt, daß das Brikett seinen Markt gefunden hatte.

Bis zum Jahr 1908 ist eine ununterbrochene Konjunktur für die Brikettindustrie festzustellen, bis eine allgemeine wirtschaftliche Krise einsetzte, die sich in der Montanindustrie in einem deutlichen Rückgang der Aufträge niederschlug. Im Jahr zuvor hatte sich die Fördermenge verringert, Feierschichten mußten gefahren und Personal entlassen werden¹⁰⁰.

Auch für die Brikettindustrie bedeutete die Wirtschaftskrise, daß 1909 erstmals seit ihrem Beginn die Produktion unter die Menge des Vorjahres sank. Jedoch schon 1910 lag die produzierte Menge wieder höher als 1908. Dementsprechend nahmen weiterhin neue Werke die Produktion auf, 1910 wurde mit acht die größte Anzahl von neuen Fabriken seit 1880 in Betrieb genommen.

Hierin spiegelt sich für die Brikettindustrie wie für alle anderen Wirtschaftsbereiche ein erneuter Aufschwung¹⁰¹. Den Höhepunkt dieser Entwicklung, bezogen auf die Brikettindustrie, stellte das Jahr 1913 dar: Die Produktion erreichte die Gesamtmenge von 4,95 Mio. t, von denen 1,69 Mio. t exportiert wurden. In diesem Jahr erzielte der Ruhrbergbau insgesamt seine höchste Gesamtförderung vor dem Ersten Weltkrieg, und auch der Export erreichte seinen Höhepunkt. Insgesamt exportierte das Deutsche Reich 24 Mio. t Kohle, Koks und Briketts¹⁰².

Aber schon im folgenden Jahr zeigte sich für die Brikettindustrie eine rückläufige Tendenz, die durch den Kriegsausbruch verstärkt wurde: 1914 produzierten nur noch 59 der insgesamt 74 im Zeitraum zwischen 1880 und 1914 im Ruhrgebiet gegründeten Brikettfabriken. Bis zum Jahr 1920 wurden keine neuen Brikettfabriken mehr gegründet¹⁰³.

Anmerkungen

- 1 Lunge 1888, S. 241.
- 2 Franke 1909, S. 35; Gurlt 1880, S. 14f.; Preissig 1887, S. 51f.; Jünemann 1903, S. 140.
- 3 Weber 1905, S. 604.
- 4 Börnstein 1926, S. 91.
- 5 Gurlt 1880, S. 12f.
- 6 Wündisch 1980, S. 170.
- 7 Franke 1909, S. 2f.; Preissig 1887, S. 5f.; Gurlt 1880, S. 1.
- 8 Franke 1909, S. 9; Wolfsried 1933, S. 3.
- 9 Wolfsried 1933, S. 3; Franke 1909, S. 9.
- 10 Preissig 1887, S. 6.
- 11 Gurlt 1880, S. 1.
- 12 Franke 1909, S. 10.
- 13 Gurlt 1880, S. 1f.; Wolfsried 1933, S. 6; Preissig 1887, S. 71.
- 14 Preissig 1887, S. 12.
- 15 Franke 1909, S. 281.
- 16 Volkswirtschaft und Statistik. Die französische Brikettproduktion, in: Glückauf 32, 1896, S. 743.
- 17 Nef 1966, S. 247.
- 18 Gurlt 1880, S. 4; Eine Beschreibung der Fabrik in Swansea bei: Wangenheim 1867, S. 50–53.
- 19 Church 1886, S. 372.
- 20 Ebd., S. 378; Preissig 1887, S. 15.
- 21 Dehaynin & Sohn war ein Pariser Handelshaus, – vgl. Ress 1957, S. 335.
- 22 Preissig 1887, S. 13.
- 23 Die Beschreibung einer belgischen Fabrik findet sich z. B. in: Glückauf 31, 1895, S. 271 f.
- 24 Franke 1909, S. 229.
- 25 Fabricius 1860, S. 162.
- 26 Salomon 1887, S. 237.
- 27 Vgl. dazu: Belgiens Ausfuhr von Steinkohlenbriketts, in: Glückauf 33, 1897, S. 884f.
- 28 Franke 1909, S. 280.
- 29 Steinkohlenbergbauverein 1958, S. 231; Gurlt 1880, S. 3.
- 30 Mülheimer Bergwerks AG o. J., S. 4f.
- 31 Weber 1905, S. 593.
- 32 Ebd.; Meyer 1955, S. 87.
- 33 Weber 1905, S. 594.
- 34 Franke 1909, S. 33.
- 35 Stillich 1906, S. 238f.
- 36 Weber 1905, S. 595.
- 37 Ebd.; Meyer 1955, S. 87.
- 38 Stillich 1906, S. 24; Weber 1905, S. 595.

- 39 Steinkohlenbergbauverein 1958, S. 7.
- 40 Dem Verein gehörten 89 von 381 Zechen an, die einen Anteil an der Gesamtförderung von 50% hatten, – vgl. Feldenkirchen 1982, S. 110.
- 41 Bergbau-Archiv Bochum, 16/17: 18. Ordentliche Generalversammlung des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund am 22. Dezember 1877, S. 22.
- 42 Vgl. u. a. Goss 1908, S. 49.
- 43 Hugo Schultz (1838–1904) war seit 1868 der Direktor der Bergschule der Westfälischen Berggewerkschaftskasse. Seit dem Jahr 1873 war er ein einflußreiches Mitglied des Vereins für die bergbaulichen Interessen, – vgl. Bacmeister 1941.
- 44 Generalversammlung 1877 (vgl. Anm. 41), S. 23.
- 45 Ebd., S. 24.
- 46 Ebd.
- 47 Henderson 1970, S. 12f.
- 48 Generalversammlung 1877 (vgl. Anm. 41), S. 25.
- 49 Steinkohlenbergbauverein 1958, S. 29.
- 50 Generalversammlung 1877 (vgl. Anm. 41), S. 26.
- 51 Berg 1880, S. 172–175f.
- 52 Die Akten dieser Zeche sind weder im Bergbau-Archiv Bochum, im Bochumer Stadtarchiv noch im Mannesmann-Archiv, das die Bestände der Essener Steinkohlenbergwerke AG übernommen hat, aufzufinden. Es gibt auch keine Festschrift dieser Zeche, und die Geschäftsberichte existieren nur von 1888 bis 1904. In der Literatur wird die Reise Wippermanns in nahezu identischem Wortlaut erwähnt, ohne jedoch eine Quelle zu nennen.
- 53 Zu Funke vgl. Gerstein 1961, S. 733f.
- 54 Korrespondenzen, Essen, 12. Dez. in: Glückauf 16, 1880, Nr. 100.
- 55 Versuche und Verbesserungen bei dem Bergwerksbetriebe in Preussen während des Jahres 1880, in: Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen 29, 1881, Teil B, S. 238–276, hier S. 274.
- 56 Korrespondenzen, Essen, 12. Dez. in: Glückauf 16, 1880, Nr. 100; Versuche und Verbesserungen 1880 (vgl. Anm. 55), S. 74.
- 57 Die Fabrikation von Steinkohlenbrikettes im Oberbergamtsbezirk Dortmund, in: Glückauf 18, 1882, Nr. 66.
- 58 Carl Funke 1980, S. 71 ff.
- 59 Carl Funke konsolidierte und vergrößerte den Bergbaubesitz der Familie. 1906 schloß er die sich im Familienbesitz befindlichen Zechen zu der Essener Steinkohlenbergwerke AG zusammen. Auf den Magerkohlenzechen baute er die Brikettfabrikation aus und auf den Fettkohlenzechen die Nebenproduktengewinnung, wie die Benzol-, Ammoniak- und Teergewinnung, vgl. Gerstein 1961, S. 733f.
- 60 Pfläging 1973, S. 33; Carl Funke 1980, S. 20.
- 61 Huske 1987, S. 198.
- 62 Holtfrerich 1973, S. 23; Schunder 1959, S. 212; Kreutz 1904, S. 198.
- 63 Weber 1905, S. 595; Franke 1909, S. 35; Gurlt 1880, S. 14f.
- 64 Weber 1905, S. 595.
- 65 Generalversammlung 1877 (vgl. Anm. 41), S. 23.
- 66 Weber 1905, S. 595.
- 67 Preissig 1887, S. 7f.
- 68 Generalversammlung 1877 (vgl. Anm. 41), S. 26.
- 69 Meyer 1955, S. 89; Weber 1905, S. 596.
- 70 Wehler 1983, S. 42.
- 71 Bergmann 1937, S. 70.

- 72 Ein Verzeichnis der Brikettfabriken bei Schulze-Vellinghausen o. J., S. 8.
 73 Ebd.
 74 Carl Funke 1980, S. 41.
 75 Wilhelm 1966, S. 32.
 76 Vertrag zwischen der Actien-Gesellschaft Briket-Verkaufs-Verein zu Dortmund und nachstehend genannten Briket-Fabrikbesitzern sowie zwischen den letzteren untereinander, in: Statut der Actien-Gesellschaft Briket-Verkaufs-Verein zu Dortmund, Hattingen 1891, S. 6–15, hier S. 2–5.
 77 Ebd., S. 6.
 78 Entwicklung 1904, S. 250.
 79 Vertrag (vgl. Anm. 76), § 1, S. 8f.
 80 Kroker/Ragenfeld 1980.
 81 Entwicklung, S. 250f.; Meyer 1955, S. 89f.
 82 Wiedenfeld 1912, S. 23.
 83 Vertrag zwischen der Aktiengesellschaft Rheinisch-Westfälisches Kohlen-Syndikat und der Aktiengesellschaft Briket-Verkaufs-Verein vom 11. Dezember 1897, in: Denkschrift über das Kartellwesen, Dritter Teil, Die Kartelle der Kohlenindustrie, Berlin 1906, S. 168–169, hier § 1, S. 168.
 84 Geschäfts- und Lieferordnung des Briket-Verkaufs-Vereins zu Dortmund, zugehörig zum Verträge vom 11. Dezember 1897, in: ebd., S. 170–174.
 85 Ebd., § 2, S. 168f.
 86 Bergmann 1937, S. 70.
 87 Bergbau-Archiv Bochum, 55/2235–37: Geschäftsberichte des Briket-Verkaufs-Vereins zu Dortmund pro 1891–1903, 1891; Kreutz 1904, a. a. O., S. 199.
 88 Geschäftsbericht 1892 (vgl. Anm. 87).
 89 Ebd. 1893.
 90 Ebd. 1895.
 91 Kreutz 1904, S. 199.
 92 Geschäftsbericht 1896 (vgl. Anm. 87).
 93 Ebd. 1901.
 94 Kreutz 1904, S. 200.
 95 Geschäftsbericht 1902 (vgl. Anm. 87).
 96 Wilhelm 1966, S. 33.
 97 Ebd., S. 49.
 98 Meyer 1955, S. 89.
 99 Hierzu vgl. Hentschel 1978, S. 239ff.
 100 Ebd., S. 244; Meis 1933, S. 5.
 101 Wehler 1983, S. 52; Hentschel 1970, S. 253.
 102 Gebhardt 1957, S. 37.
 103 Meyer 1955, S. 89f.

Bibliographie

- BACMEISTER, Walter:
 1941 Hugo Schultz (1838–1904), in: Westfälische Lebensbilder, Bd. 4, Münster 1941, S. 151–171.
 BERG, Ferdinand:
 1880 Ueber die technisch und ökonomisch am meisten geeignete Methode zur Briquetierung der westfälischen Feinkohle, in: Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen 28, 1880, Teil B, S. 148–173.
 BERGMANN, Kurt:
 1937 Die wirtschaftliche Entwicklung des Ruhrkohlenbergbaues im Ruhrgebiet seit Anfang des 19. Jahrhunderts, Kettwig 1937.
 BÖRNSTEIN:
 1926 Steinkohlen-Brikettierung, in: Borchardt, K. (Hrsg.): Handbuch der Kohlenwirtschaft, Berlin 1926, S. 90–94.
 FUNKE, Carl:
 1915 1980 und seine Werke, Essen 1915.
 CHURCH, Roy:
 1986 The History of the British Coal Industry, Vol. 3, 1830–1913: Victorian Pre-Eminence, Oxford 1986.

DIE ENTWICKELUNG

- 1904 1904 des Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlen-Bergbaues, Bd. 11: Die wirtschaftliche Entwicklung, Berlin 1904.
 FABRICIUS:
 1860 Bericht ueber eine im Sommer 1859 ausgeführte Bereisung der wichtigsten Steinkohlenreviere Belgiens und Frankreichs (auszugsweise mitgeteilt), in: Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen 8, 1860, Teil B, S. 157–203.
 FRANKE, G.:
 1909 Handbuch der Brikettbereitung, Bd. 1, Die Brikettbereitung aus Steinkohlen und sonstigen Brennstoffen, Stuttgart 1909.
 GEBHARDT, Gerhardt:
 1957 Ruhrbergbau. Geschichte, Aufbau und Verflechtung seiner Gesellschaften und Organisationen, Essen 1957.
 GERSTEIN, Barbara:
 1961 Carl Funke, in: Neue Deutsche Biographie Bd. 5, Berlin 1961, S. 733–734.
 GOSS, W. F. M.:
 1908 Comparative test of run-of-mine and briquetted coal on locomotives, including torpedo-boat test and some foreign specification for briquetted fuel, Washington 1908 (= Bulletin of the Department of the Interior United States Geological Survey. 363).
 GURLT, Adolf:
 1880 Die Bereitung der Steinkohlen-Briquettes. Mit Rücksicht auf die Verhältnisse in Rheinland und Westfalen, Braunschweig 1880.
 HENDERSON, W. O.:
 1970 William Thomas Mulvany – ein irischer Unternehmer im Ruhrgebiet 1806–1885, Köln 1970 (= Kölner Vorträge zur Sozial- und Wirtschaftsgeschichte. 12).
 HENTSCHEL, Volker:
 1978 Wirtschaft und Wirtschaftspolitik im wilhelminischen Deutschland. Organisierter Kapitalismus und Interventionsstaat?, Stuttgart 1978.
 HOLTFRERICHS, Carl-Ludwig:
 1973 Quantitative Wirtschaftsgeschichte des Ruhrkohlenbergbaus im 19. Jahrhundert. Eine Führungssektorenanalyse, Dortmund 1973.
 HUSKE, Joachim:
 1987 Die Steinkohlenzechen im Ruhrrevier. Daten und Fakten von den Anfängen bis 1986, Bochum 1987 (= Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum. 40).
 JÜNEMANN, F.:
 1903 Die Brikett-Industrie und die Brennmaterialien, 2. Aufl., Wien/Pest/Leipzig 1903.
 KREUTZ:
 1904 Absatz der Bergwerksprodukte und deren Preis, in: Die Entwicklung des Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlen-Bergbaues in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, Bd. 10, Berlin 1904, S. 190–232.
 KROKER, Evelyn/RAGENFELD, Norma v.:
 1980 Rheinisch-Westfälisches Kohlen-Syndikat. Finbuch zum Bestand 33, Bochum 1980 (= Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum. 19, Schriften des Bergbau-Archivs. 3).
 LUNGE, Georg:
 1888 Die Industrie der Steinkohlenentheerdestillation, 3. Aufl., Braunschweig 1888.
 MEIS, Hans:
 1933 Der Ruhrkohlenbergbau im Wechsel der Zeiten, Festschrift zum 75jährigen Bestehen des Vereins für die

- bergbaulichen Interessen, Essen 1933.
 MEYER, Hermann:
 1955 Achtzig Jahre Steinkohlenbrikettierung in Deutschland, in: Glückauf 91, 1955, S. 87–97.
 MÜLHEIMER BERGWERKS AG (Hrsg.):
 o. J. Die Steinkohlenbrikettierung, o. O. o. J.
 PFLÄGLING, Kurt:
 1973 Chronik der Seezechen Ver. Pörtingsiepen, Carl Funke, ms. 1973.
 PREISSIG, Eduard:
 1887 Die Presskohlen-Industrie. Ein Handbuch der Steinkohlen- und Braunkohlen-Briquetierung mit einem Anhang über die Brennstoffe in künstlich veränderter Form, Freiberg 1887.
 RESS, Michael:
 1957 Geschichte der Kokereitechnik, Essen 1957.
 SALOMON:
 1887 Bericht über eine im Sommer 1885 ausgeführte Reise durch die Steinkohlenreviere Belgiens und Nordfrankreichs, in: Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen 35, 1887, Teil B, S. 201–246.
 SCHULZE-VELLINGHAUSEN, Hugo:
 1914 Der Briket-Verkaufs-Verein zu Dortmund 1891–1904, o. O. 1914.
 SCHUNDER, Friedrich:
 1959 Tradition und Fortschritt. Hundert Jahre Gemeinschaftsarbeit im Ruhrbergbau, Stuttgart 1959.
 STEINKOHLBERGBAUVEREIN Essen (Hrsg.):
 1958 Der Deutsche Steinkohlenbergbau. Technisches Sammelwerk, Bd. 3: Brikettierung der Steinkohle, Essen 1958.
 STILLICH, Oskar:
 1906 Steinkohlenindustrie, Leipzig 1906 (= Nationalökonomische Forschungen auf dem Gebiet der großindustriellen Unternehmung. 2).
 WANGEHEIM, Ernst:
 1867 Die Fabrikation der künstlichen und geformeten Brennmaterialien, Weimar 1867.
 WEBER, Heinrich:
 1905 Brikettfabrikation, in: Die Entwicklung des Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlen-Bergbaues in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, Teil 9, Berlin 1905, S. 593–662.
 WEHLER, Hans-Ulrich:
 1983 Das Deutsche Kaiserreich 1871–1918, 5. Aufl., Göttingen 1983.
 WIEDENFELD, Kurt:
 1912 Das Rheinisch-Westfälische Kohlen-syndikat, Bd. 1, Bonn 1912.
 WILHELM, Dieter:
 1966 Das Rheinisch-Westfälische Kohlen-syndikat und die Oberschlesische Kohlenkonvention bis zum Jahr 1933, Nürnberg 1966.
 WOLFSRIED, Oskar:
 1933 Die Steinkohlenbrikettindustrie, Stuttgart 1933.
 WÜNDISCH, Fritz:
 1980 Von Klütten und Briketts. Bilder aus der Geschichte des rheinischen Braunkohlenbergbaus, 2. Aufl., Brühl 1980.

Anschrift der Verfasserin:

Susanne Lippold, M. A.
 Am Kreuzloh 12
 W-4600 Dortmund 15