

Zeche Rheinpreussen in Duisburg und Moers

Rheinpreussen gehörte zu den großen Ruhrgebietszechen. Ihre Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte ist ein wesentlicher Bestandteil der Bergbaugeschichte in Westdeutschland. Mit der Malakowanlage von Rheinpreussen-1/2 (1876), dem Doppelfördergerüst mit Elektrofördermaschinen von Rheinpreussen-4 (1904) mit zugehörigen neugotisch gestalteten Tagesanlagen und dem Kauen- und Verwaltungsgebäude von Rheinpreussen-5 (1905) sind kongruent zur historischen Bedeutung der Zeche auch Bauten erhalten, die innerhalb der bergbaulich geprägten Denkmallandschaft des Ruhrgebietes herausragenden Stellenwert haben. Die weitgehend erhaltenen, ausgedehnten Siedlungsanlagen der Zeche steigern noch die Wertigkeit der Rheinpreussenanlagen in Duisburg und Moers.

Schon im Erscheinungsbild der imposanten Doppel-Malakowanlage für die Schachanlage Rheinpreussen-1/2 spiegelt sich der entstehungsgeschichtliche Zusammenhang mit den Zechen Zollverein und Oberhausen. Die Malakowanlage — 1857 geplant, aber erst 1875 / 1876 ausgeführt — stand am Ende einer Reihe von Zechen, die unter dem Einfluss von Franz Haniel entstanden und jeweils mit einer Doppel-Malakowanlage ausgestattet waren. Im Gegensatz zu Zollverein und Oberhausen sind auf Rheinpreussen wesentliche Teile dieser Anlage erhalten. Jenseits dieser bemerkenswerten Übereinstimmung im baulichen Erscheinungsbild der drei erfolgreichen Haniel-Zechen sind jedoch auch deutliche Unterschiede erkennbar. Als Franz Haniel 1851 auf seinem Gut bei Homberg mit den Bohrungen nach Steinkohle begann, legte er damit die Grundlage für die Entstehung der ersten linksrheinischen Zeche des Ruhrbergbaus. Haniel bewies damit ähnlichen Wagemut wie Eduard Honigmann, der 1847 durch Bohrungen bei Alsdorf in einen Bereich vordrang, in dem bis dahin noch keine Kohlevorkommen mit Sicherheit vermutet werden konnten. Auch die Motive zur Gründung von Rheinpreussen lagen anders als bei Zollverein und Oberhausen. Mit den Zechengründungen in Essen und Oberhausen ging es Haniel um die Schaffung einer Kohlebasis für die Eisen- und Stahlindustrie. Rheinpreussen hingegen war immer eine reine Zeche, die, direkt am Rhein gelegen und diesen bedeutenden europäischen Transportweg nutzend, einen gewinnbringenden Absatz am Oberrhein und somit eine erfolgreiche Konkurrenz mit der Saarkohle ermöglichen sollte. Haniel wurde also am linken Niederrhein nicht als Miteigentümer einer bedeutenden Eisenhütte, sondern als „Kohlenhändler“ tätig und bewies erneut die enorme Innovationskraft der Ruhrorter Kohlekaufleute im Ruhrbergbau.

Mit seinen ersten, seit 1851 unternommenen Bohrungen blieb Haniel zunächst erfolglos. Erst 1854 beim sechsten Bohrversuch wurde er fündig und erbohrte in 175 Metern Teufe ein 39 Zoll starkes Kohleflöz. Haniel stellte daraufhin beim Bergamt Düren den Antrag auf Verleihung eines Feldes von 167,5 km² Größe. Diese ungeheuer große Fläche (vergleiche Zollverein mit 13,8 km² und Cölner Bergwerks-Verein mit 16,6 km²) begründete er mit den zu erwartenden Schwierigkeiten beim Abteufen der Schächte und den möglicherweise geringeren Kohlevorräten im linksrheinischen Bereich. Ermutigt wurde Haniel durch das auf der linken Rheinseite noch gültige französische Bergrecht, das bei den bergrechtlichen Verleihungen keine Größenbeschränkungen kannte, während das auf der anderen Rheinseite gültige preußische Recht eigentlich eine Maximalgröße von 2,2 km² vorsah. In der 1857 erteilten Konzession wurden Haniel schließlich 93,84 km² verliehen mit dem Ergebnis, das auch die anderen linksrheinischen Gruben ungewöhnliche

Größenordnungen erreichten. Der inzwischen 76-jährige Franz Haniel übertrug direkt nach Konzessionserteilung die weitere Leitung der Planungen und Arbeiten seinem ältesten Sohn Hugo Haniel.

Im Mai 1857 wurde mit den Abteufarbeiten im Senkschachtverfahren begonnen und im November des gleichen Jahres stellte Hugo Haniel den Antrag auf Ausführung der Übertageanlagen. Die dem Antrag beigefügte Baubeschreibung (Zeichnungen sind leider nicht überliefert) zeigt, dass zu diesem Zeitpunkt die bauliche Ausprägung der erst später vollendeten Anlage bereits festgelegt war. Ausgeführt wurde 1857 / 1858 jedoch zunächst nur ein beschränktes Bauprogramm. Es entstand der ausgedehnte Werkstatt-Trakt mit Gießerei und ein Kesselhaus für acht Kessel, das aber anfangs nur mit drei Kesseln ausgestattet wurde. Zum Kesselhaus gehörte zunächst ein provisorischer Schornstein aus Eisenblech, der erst 1859 durch einen massiv aus Ziegeln gemauerten Schornstein ersetzt wurde. Über den Schächten standen hölzerne Abteufgerüste und die zugehörigen Abteufmaschinen waren in provisorischen Bauten aufgestellt. Dieses später generell übliche Verfahren galt gerade für Rheinpreussen im Hinblick auf den unsicheren Erfolg des ganzen Unternehmens als sinnvoll.

Das Abteufen der Schächte erwies sich durch den geologischen Aufbau des Deckgebirges über der Steinkohle als schwierig und langwierig. Begonnen hatte man 1857 im Senkschachtverfahren, wechselte aber nach einem Jahr bereits zum für die Grube Anna im Aachener Revier entwickelten Verfahren mit Sackbohrer und Schachtauskleidung mit gusseisernen Tübbings von immer geringer werdendem Durchmesser. Vier Jahre nach Abteufbeginn, als 1861 erst eine Teufe von 94 Metern erreicht war, unterbrach ein gewaltiger Schwimmsandeinbruch die Arbeiten. Der Schwimmsand zerdrückte weitgehend die eingebaute Tübbingsäule und stieg bis 17,5 Meter unter die Hängebank. Seit 1863 hatte Obersteiger Heinrich Hochstrate die technische Leitung übernommen. Ohne Klarheit über ein erfolgreiches Abteufen von Schacht 1 wurde 1867 mit dem Schacht 2 begonnen und dort schon 1872 das Karbon erreicht. Bis Dezember 1876 wird der Malakowturm mit angrenzenden Maschinenhäusern für Schacht 2 fertiggestellt worden sein, denn nun wurde eine der beiden Wasserhaltungsmaschinen in Betrieb genommen und mit der Förderung begonnen. Erst 1877 erreichte man mit Schacht 1 das Steinkohlegebirge. 1878 bis 1880 wurde der Schachtturm für Schacht 1 mit zugehörigen Maschinenhäusern errichtet und mit Aufstellung der zweiten, 1.000 PS starken Wasserhaltungsmaschine die Wasserhaltung gesichert. Die Übertageanlage wurde komplettiert durch Magazin und Gezäheschmiede (1876), Wäsche (1878/79), Kokerei (1878/79 und 1880/81) sowie Lade- und Transportbrücken (1876 – 80) und einen gemauerten Viadukt zum Rhein mit Rheinhafen (1879 – 81).

Die vollendete Malakowanlage von 1880

In der Gesamtdisposition war eine nahezu vollkommen symmetrische Gesamtanlage entstanden, die dominiert wurde von den beiden identischen Malakowtürmen.

Rückwärtig wurden an die Schachttürme die beiden ebenfalls gleich ausgebildeten Trakte für die Wasserhaltungsmaschinen angefügt und zwischen den Türmen war ein Mitteltrakt für die beiden Fördermaschinen entstanden.

Die Malakowanlage wurde in ihrer Großform wesentlich von der maschinellen Ausstattung geprägt. Zur Schachtförderung dienten die im Mitteltrakt aufgestellten zwei Zwillings-Dampffördermaschinen. Die ältere von Schacht 2 aus dem Jahre 1857 war mit Bobinen ($\varnothing = 2,85 \text{ m}$) ausgestattet und leistete 200 PS. Die Zylinder hatten Durchmesser von 0,94 m und die Hublänge betrug 1,57 m. Die Fördermaschine von Schacht 1 war 1886 eingebaut worden. Sie trieb mit 400 PS eine Spiraltrommel von 6

m bis 8 m Durchmesser. Die Maschine hatte einen Zylinderdurchmesser von 1,0 m und eine Hublänge von 1,9 m.

Die Fördermaschinen zogen in Schacht 1 vieretagige Förderkörbe für je einen Wagen pro Etage und im Schacht 2 zweietagige Körbe für je zwei Wagen hintereinander. Die Förderkörbe konnten an der Hängebank gleichzeitig auf zwei Etagen be- und entladen werden.

Zur Wasserhaltung diente am Schacht 1 eine Woolf'sche Maschine mit 1.000 PS von 1880.

Schon 1781 hatte der Engländer Jonathan Hornblower die Verbund- oder Mehrfachexpansionsmaschine erfunden. Arthur Woolf kombinierte die Hornblowersche Maschine 1804 mit der Watt'schen Kondensation und ließ seine Maschine mit höherem Dampfdruck arbeiten. Der Dampf wurde in zwei Zylindern verwertet: zuerst in einem kleineren, dem Hochdruckzylinder, und dann in einem größeren, dem Niederdruckzylinder. Die Pleueln zum Antrieb von Schwungrad und Achse waren um 90 Grad versetzt, so dass die Maschine einen gleichmäßigeren Lauf als die Einzylindermaschine hatte und aus jeder Stellung gestartet werden konnte.

Die nebeneinander stehenden Zylinder hatten Durchmesser von 1,05 m und 1,65 m. Die Hubhöhe der Pleuel betrug 3,6 m. Das Auflager des Balanciers ist erhalten. Am Schacht 2 standen zwei Woolf'sche Maschinen von 1875 und 1886 mit je 500 PS. Die Zylinder der beiden Maschinen standen hintereinander und hatten Durchmesser von 1,1 m und 1,5 m. Der Pleuelhub betrug 2,4 m und 2,7 m. Zusätzlich dienten zur Wasserhaltung auf der 450-m-Sohle zwei hydraulische Pumpen mit je 250 PS und eine Wassersäulenmaschine.

Das Kesselhaus zum Betrieb der Maschinen war rückseitig am Mitteltrakt, in zentraler Position zu den Dampfverbrauchern angeordnet. Nach dem Konzessionsantrag von 1857 sollten im Kesselhaus 18 Kessel aufgestellt werden. Hinter dem Kesselhaus, axial auf die beiden Türme bezogen, stand der Kamin, der von einem quadratischen Sockel in ein Achteckprofil wechselte.

Im Erdgeschoßbereich, vor dem Mitteltrakt, lag ein lang gezogener Gebäudekörper für Magazin und Gezäheschmiede. In einem historischen Schaubild wird er verdeckt von der Ladebühne. Die Ladebühne war flankiert von zwei Kokskohletürmen mit Transportbrücken zu den parallel zur Schachtanlage aufgestellten Koksofenbatterien. Die Aufbereitung ist dem östlichen Schachtturm von Schacht 2 zugeordnet.

Nur der zum Rhein führende Viadukt variierte das Bild einer sonst konsequent orthogonal aufgebauten Gesamtanlage. Die Förderung der Kohlewagen zum Rhein erfolgte anfangs mit Pferden und seit 1878 mit maschinellen Seilförderung.

Expansion durch die Anlage neuer Schächte

Gleich nach der Betriebsaufnahme konnte die Zeche Rheinpreussen eine hohe Förderung erreichen. Im Jahre 1880 wurde mit 711 Bergleuten 135.685 Tonnen Kohle gefördert. Nachdem 1884 der Schacht 1 die Förderung aufnahm, wurde 1885 mit 1002 Mann knapp 200.000 Tonnen Kohle gefördert und 1890 erreichte man schon ein Ergebnis von knapp über 300.000 Tonnen. Damit war die Effektivität einer gut ausgestatteten Einzelschachtanlage wie Zeche Carl (1899) erreicht, aber Rheinpreussen kam damit nur auf etwa ein Drittel des auf Zollverein geförderten Ertrages. Zollverein verfügte allerdings schon seit 1882 über drei Schächte und konnte 1892 schon den vierten Schacht in Betrieb nehmen. Es war nahe liegend, dass Rheinpreussen das riesige Grubenfeld ebenfalls durch Anlage weiterer Schächte erschließen musste.

Hatte noch beim Abteufen der Schächte 1 und 2 und dem Bau der Malakowanlage Obersteiger Hochstrate die technische Leitung, wurde ab 1887 Heinrich Pattberg die bestimmende Kraft bei der Anlage der folgenden Schächte. Pattberg blieb bis 1932 Grubendirektor von Rheinpreussen.

Nicht weit entfernt von den Schächten 1 und 2 (nur 1,1 km) wurde 1891 mit dem Abteufen des Schachtes 3 begonnen. Der Schacht sollte auch zur Wasserhaltung der Schächte 1 und 2 beitragen. Das Steinkohlengebirge wurde 1894 erreicht, die Förderung 1898 aufgenommen. Die geförderte Kohle wurde über eine Transportbrücke der Separation und Wäsche auf den Schächten 1/2 zugeführt. Der Schacht 3 diente nur bis 1914 der Förderung, wurde aber darüber hinaus zur Bewetterung und bis 1956 zur Wasserhaltung genutzt.

Nahezu gleichzeitig entstanden 1900 – 1907 im nördlichen Feldteil als zwei voneinander unabhängige Schachtanlagen mit eigener Aufbereitung und Kokerei die Schächte 4 und 5 in den heute zu Moers gehörenden Gemeinden Hochstraß und Uftort. Die Schächte 4 und 5 wurden mit einem von Pattberg entwickelten Verfahren abgeteuft. Statt Sackbohrer wurden Stoßbohrer verwendet. Das mittlere Gestänge war als Mammutpumpe ausgebildet, so dass die in die Mitte geschwemmten Massen darüber abgepumpt werden konnten. Ebenfalls von Pattberg erfunden wurde das Compound-Verfahren, mit dem die Schachtwände wesentlich stärker ausgekleidet werden konnten. Beide Schachtanlagen wurden mit qualitativ anspruchsvollen Backsteinbauten für die Übertageanlagen ausgestattet und erhielten mit den Doppelstrebengerüsten und Elektrofördermaschinen eine fortschrittliche Fördertechnik. Beide Schächte hatten eine Förderkapazität von 2.000 Tagestonnen. Mit den neuen Schächten stieß Rheinpreussen in eine neue Dimension des Fördervolumens vor. Schon 1904 lag die Jahresproduktion über 1 Millionen Tonnen, stieg nach Fertigstellung der Schächte 4 und 5 auf 2 Millionen Tonnen und erreichte vor dem Ersten Weltkrieg sogar 2,76 Millionen Tonnen. Das entsprach 2,4 % der Ruhrkohlenförderung.

Wohnsiedlungen

Aus bescheidenen Anfängen mit neun Häusern an der Straße nach Hochheide (Vierhäuser mit Kreuzgrundriß) entwickelte sich ab 1897 ein beeindruckender Siedlungskomplex, der fast die ganze Fläche zwischen den Schachtanlagen 1/2 und 3 beanspruchte und weit nach Norden über die Moerser Straße hinauswuchs. Die Siedlung wurde bis 1905 nach Plänen des Zechenbaumeisters Vallentin vollendet, ist heute nur noch südlich der Moerser Straße erhalten und durch eine neuzeitliche Bebauung getrennt in Rheinpreussen Ost und West.

An der Zufahrtstraße zur Malakowanlage entstanden 1910 bis 1922 drei Beamtenwohnhäuser. Auch die Siedlung Johannenhof wurde nach Plänen von Vallentin 1915 – 1917 erbaut.

Ein ebenfalls mächtiger Siedlungskomplex entwickelte sich seit 1903 mit Bauphasen bis in die 1920er Jahre hinein zwischen den Schachtanlagen 4 und 5.

Für Rheinpreussen war in drei Jahrzehnten eine der ausgedehntesten Siedlungsstrukturen des Ruhrbergbaus entstanden.

Ausbau der Schachtanlage 1/2 nach der Jahrhundertwende

Nach knapp 20-jährigem Betrieb wurde die Malakowanlage im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts durchgreifend modernisiert. Im Zentrum der Maßnahmen stand 1911 / 1912 die Erneuerung der Förderanlage von Schacht 2. Der Malakowturm wurde bis auf zwei Geschosse abgetragen, ein neuer Wagenumlauf auf dem Turmstumpf in Stahlfachwerkkonstruktion montiert und ein zweigeschossiges

Fördergerüst über dem Schacht errichtet. Die neue Elektrofördermaschine wurde in einem separaten Fördermaschinenhaus aufgestellt. Zuvor waren 1907 bereits die beiden Hängebänke erneuert worden und 1908 – 1910 die Dachkonstruktionen aus Holz durch Stahlbinder ersetzt worden. Der Umbau von Schacht 2 mit Umstellung auf Elektroförderung wurde bei laufendem Betrieb in Nacht- und Sonntagsarbeit durchgeführt.

Schon im Jahre 1900 hatte man das direkt hinter dem Mitteltrakt der Doppelturmanlage stehende Kesselhaus mit Kamin abgebrochen. An seiner Stelle entstand eine neue Kaue mit Büros und Lampenstube. Mit dem Umbau von Schacht 2 wurde die Kaue 1911 auf ihren endgültigen Umfang erweitert. Die aus den Anfangstagen der Zeche stammende Werkstatt wurde 1911 und 1921 erweitert. Umfangreiche Erneuerungen gab es im Bereich der Kohlenverarbeitung und Kohlenveredelung. In den Jahren 1906 / 1907 wurde eine neue Doppelwäsche zur Verarbeitung der Kohle von Schacht 1/2 und Schacht 3 gebaut. Direkt gegenüber der Wäsche und mit dieser über eine Transportbrücke verbunden stand der Kokskohlenturm für die 1905 entstandenen Otto-Hoffmann-Öfen. Die zugehörige Nebenproduktenanlage bedeutete den Einstieg in die für Rheinpreussen später so wichtig werdende Herstellung chemischer Produkte. Die Kokerei wurde 1911 / 1913 mit Koppers-Öfen (Querregeneratoren) ausgestattet. Abschließend entstand in diesem Bereich der Verarbeitungsanlagen 1924 / 1925 noch eine Benzolfabrik. Das Verwaltungsgebäude, 1903 / 1904 an der Zufahrtstraße zur Schachanlage 1/2 errichtet, demonstrierte das steigende Selbstbewusstsein eines Unternehmens, das zu dieser Zeit, kurz vor Gründung der Krupp'schen Friedrich-Alfreds-Hütte in Rheinhausen, noch die dominierende Kraft am linken Rheinufer war.

Der Aufschwung in den Jahrzehnten nach 1900 setzte sich zunächst auch nach dem Ersten Weltkrieg fort. 1922 wurde der Schacht 6 begonnen, der später ebenso wie Schacht 7 (1932) zu dem abgeteilten Feld Rheinland gehörte. Die seit 1927 so genannten Pattberg-Schächte wurden lange als eigenständiges Bergwerk betrieben. Mitten in der Phase des Aufschwungs wurde jedoch auch Rheinpreussen von der Krise der 1920er Jahre erfasst. Rationalisierungsbemühungen erforderten die Konzentration des Förderbetriebes. Die technisch veraltete Malakowanlage konnte trotz der gerade 10 Jahre zuvor durchgeführten Modernisierung die Konkurrenz mit den anderen Rheinpreussen-Schächten nicht bestehen und wurde 1925 stillgelegt. Die wichtigste Maßnahme in den 1930er Jahren war der Bau einer Fischer-Tropsch-Anlage 1936 in unmittelbarer Nachbarschaft zur Schachanlage 5. Im Oktober 1936 verließ der erste Tankwagen mit synthetischem Benzin das Werk. 1940 wurde direkt im Anschluss an die Schachanlage 1/2 eine Schmierölfabrik errichtet.

1941 – 1945 entstand direkt am Rhein der Außenschacht 8 (Gerdt) mit Förderturm und Kauengebäude nach Entwurf der Architekten Schupp und Kremmer. Seit Fertigstellung des Zentralförderschachtes 9 (1958 – 1962) wurden die Schächte 4 und 5 nicht mehr zur Förderung genutzt. Rheinpreussen gehörte seit 1970 zum Bergwerk Rheinland, das bis 1986 das größte Bergwerk des Ruhrgebietes war. Mit Stilllegung des Schachtes 9 endete im Jahre 1990 die Geschichte des Bergwerkes Rheinpreussen.

Literaturnachweis:

Die Bau- und Kunstdenkmäler des Rheinlandes
ZECHEN und KOKEREIEN im rheinischen Steinkohlenbergbau
Aachener Revier und westliches Ruhrgebiet
Walter Buschmann
Gebrüder Mann Verlag, Berlin 1998
ISBN 3 – 7861 – 1963 – 5