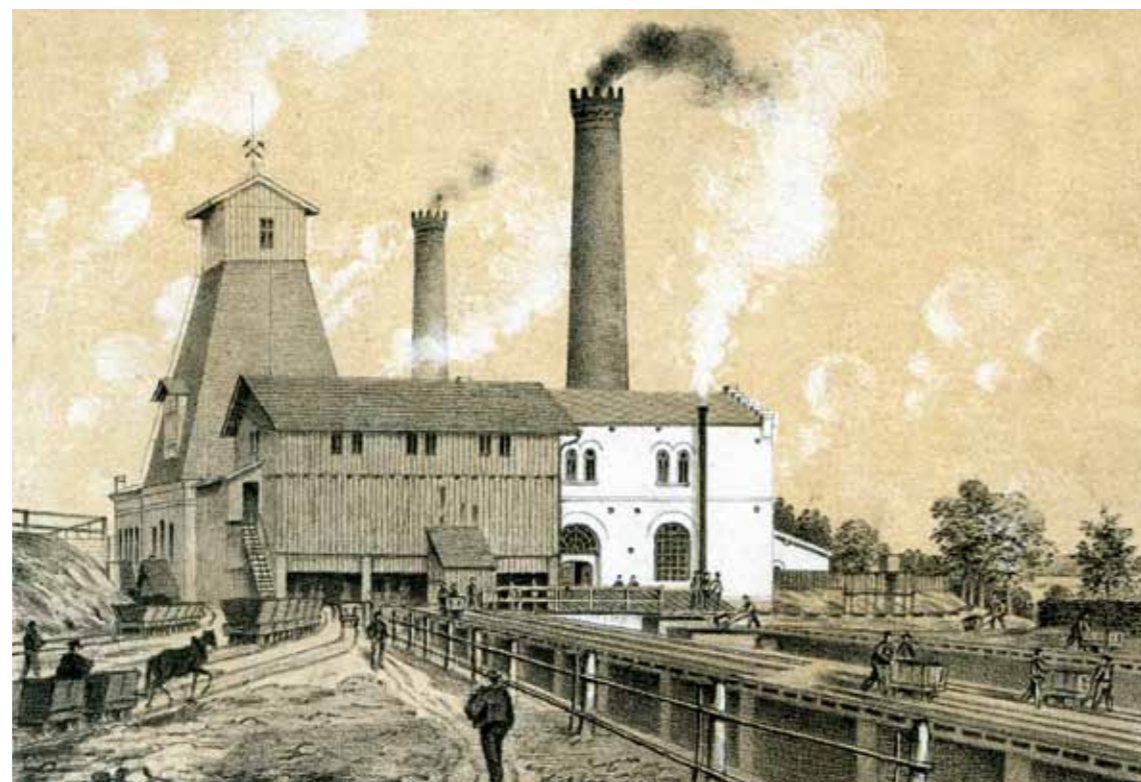


daniam oficjalnego zezwolenia przez władze górnicze. Technologia wybierania przypowierzchniowego węgla była prosta i wszędzie taka sama; po odgarnięciu nadkładu przystępowano do ręcznego wybierania kruchego węgla, wykorzystując podręczne narzędzia gospodarcze. Wzdłuż wychodni pokładu można było przez dłuższy czas wybierać węgiel płytkimi wykopami.

Po wyczerpaniu przypowierzchniowych partii pokładów, naziemna eksploatacja stała się nieopłacalna, gdyż wymagała przerzucenia zbyt dużych mas nadkładu. W tych warunkach efektywniejsza była podziemna eksploatacja złóż w odmianie duklowej. Z powierzchni drążono pionowe wyrobisko o niewielkich rozmiarach poprzecznych około 1 x 1 m i głębokości do kilku metrów, nazywane duklą, która wyglądem przypominała studnię. Zakładano je w wzdłuż rozciągłości w kierunku upadu pokładu w pewnej odległości od poprzednich wykopów. Po osiągnięciu złoża, bezpośrednio z dukli wybierano węgiel wokół osi na odległość zapewniającą bezpieczną pracę, a wyrobisko wybierkowe przybierało kształt dzwonu. Dzwonowaty kształt chronił je przed nagłymi zawalami skał stropowych, gdyż odpowiadał on naturalnemu sklepieniu ciśnieni, które tworzy się po wykonaniu podziemnych wyrobisk, naruszających istniejący stan równowagi. Do obudowy starano się używać jak najmniej drewna, dlatego przy pierwszych oznakach wzmożonego ciśnienia duklę opuszczano i obok zakładano następną. Na powierzchni nad duklą ustawiano kołowrót z liną, którym wyciągano urobek w kubbach. Często wyrobisko i kołowrót były nakryte daszkiem chroniącym przed wodą opadową. Po opuszczeniu wyrobiska następował zawał, co przy niewielkiej głębokości powodowało powstanie na powierzchni leja zapadliskowego, nazywanego pingą. Ciągi ping zostały naniesione na wielu mapach górniczych.

Dukłowy sposób wybierania węgla w kopalni Ferdinand został udokumentowany na najstarszych mapach podstawowych robót prowadzonych w dwóch pokładach, w 50–60-calowym (1,5 m) i 82-calowym (2,0 m) w latach 1823–1827. Pokład 50–60-calowy był udostępniony pięcioma dukłami: dukła nr 1 (2,6 m), nr 2 (4,0 m), nr 3 (5,2 m), nr 4 (1,8 m). Piąta dukła o głębokości 9,9 m została oznaczona jako wydobywca (*Förderduckel*). Dukle rozmieszczone były w pobliżu wychodni pokładu biegnącego od północno-zachodu na południowy wschód, na długości około 250 m.



Po prawej kopalnia Ferdinand przed 1870 rokiem na litografii H.A. Littmanna, która przedstawia budowę szybu Gruschka (później Gwarek). Budowę tę widzimy także na zdjęciu wykonanym na okładce albumu. Na pierwszym planie widzimy torę do odstawy węgla z zakładu przeróbki. Na zdjęciu powyżej — w okresie międzywojennym — widzimy ten sam układ: szyb, zakład przeróbczy oraz odstawa.

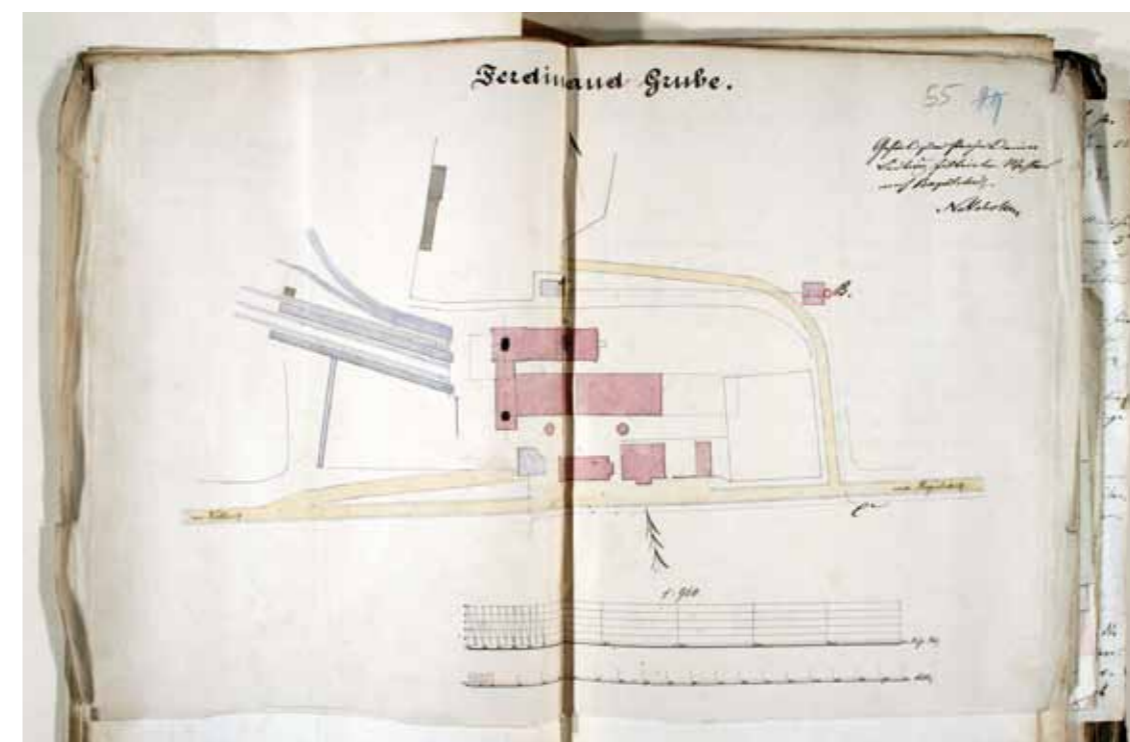
Aby udostępnić głębiej zalegającą część pokładu równoległe do linii dukli, w odległości 30–50 m w kierunku upadu wydrążono szyby. Wyrobiska szybowe różniły się od dukli wymiarami. W pierwszej połowie XIX wieku w przekroju poprzecznym szyby miały kształt prostokątny o wymiarach 2 x 1 m. Przy tak niewielkich głębokościach do wyprowadzenia zużytego powietrza z kopalni na powierzchnię wystarczyły dukle, na mapie zostały oznaczone jako dukle wentylacyjne (*Wetterduckel*).

Odległość między szybami wynosiła około 50 m. Po dotarciu do pokładu od szybów drążono chodniki podstawowym, który drążono od szybów na zbiecie. Pokład wybierano systemem filarowym. Pierwszy poziom wydobywczy znajdował się na głębokości 12 m.

Drugi pokład, 82-calowy, został udostępniony tą samą metodą co pierwszy. W pobliżu wychodni wydrążono wzdłuż biegu pokładu, co 50 m kolejno cztery szyby. Po wybraniu udostępnionej i przygotowanej partii pokładu, wyznaczona została następna równoległa linia siedmiu szybów, które wydrążono do 1833 roku.

Wtedy to Franz Winckler, mający od tego samego 1833 roku połowę kuksów kopalni, przystąpił do jej dalszej rozbudowy. Jak wynika z analizy map górniczych, w latach 1834–1836 rozpoczęto drążenie następnych szybów, znowu przesuniętych w stosunku do poprzednich linii udostępnienia w kierunku upadu na południe i południowy-wschód o 30–50 m. Do nowych szybów należały między innymi szyb Benjamin, przebudowany w następnych latach i istniejący do dzisiaj pod nazwą Bartosz oraz szyb, w którym w 1840 roku zabudowano pierwszą pompę parową o mocy 25 KM, ten nazwany został *Maschinenschacht* (Maszynowy). Zainstalowana na nim pompa usuwała wodę z rzepia szybu, do którego trafiała ona z całego pola filarowego.

Wzrost głębokości szybów oraz zwiększające się w latach czterdziestych XIX wieku wydobywanie wymagały zastosowania nowych rozwiązań technicznych w transporcie kopalnianym. Pierwszą parową maszyną wyciągową zabudowano w kopalni Ferdinand w 1849 roku w szybie Bruno.



Plan kopalni z I poł. XIX wieku. Kopalnia miała wtedy tylko dwa szyby: Benjamin (górnym) i Nottebohm (dolny). Plan opisał i podpisał Nottebohm, czy był to ówczesny projektant miasta, czy ktoś związany z kopalnią o tym samym nazwisku, nie możemy tu rozstrzygnąć.

W analizie map górniczych kopalni Ferdinand wynika, że do końca lat trzydziestych XIX wieku, była to „kopalnia wędrująca”. Po wybraniu węgla zalegającego pomiędzy dwoma szybami nie pogłębiano ich, rejon ten opuszczano, drążono kolejne szyby wzdłuż rozciągłości pokładu. Wzrost wydobywania osiągnęto przez równoczesne uruchomienie kilku szybów. Żywotność szybów w tej odmianie modelu kopalni wynosiła zwykle niewiele ponad jeden rok, zależnie od grubości pokładu i tempa jego eksploatacji.

W pierwszych latach po założeniu kopalni był to nieduży zakład, zatrudniający 44 pracowników, wielkość produkcji była nierówna, uzależniona od warunków geologicznych zalegania złoża, prowadzonych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz możliwości zbytu. Przy ograniczonym froncie eksploatacyjnym, to znaczy, kiedy roboty wybierkowe prowadzone były jedynie w kilku przodkach, każdy uskok, przerost kamienny lub ścienienie pokładu wpływały na zmniejszenie wydobywania. Wykonywane roboty udostępniające, to jest zgłębianie szybów, miało również wpływ na wyniki produkcyjne kopalni. Oprócz warunków zalegania i wykonywanych robót udostępniających, na wielkość wydobywania rzutowały możliwości zbytu. Każde wahnięcie koniunktury na rynku cynkowym odbijało się na zbycie węgla.

W 1823 roku, czyli w pierwszym roku działalności kopalni Ferdinand, wydobyto 3100 ton węgla, a wartość osiągniętej produkcji wyniosła 2511 talarów, co nie pokryło wydatków na rozruch kopalni. Gwarkowie oraz właściciele kopalni musieli dopłacić aż 1594 talarów. W następnym roku rozpoczęto eksploatację drugiego pokładu, roczne wydobywanie zwiększyło się do 8016 ton. W kolejnych latach rentowność kopalni była minimalna, w 1828 roku zysk wyniósł jedynie 27 talarów, ale w następnym roku wzrósł do 640 talarów. W 1834 roku wydatki inwestycyjne na drążenie nowych szybów pochłonęły dochód i niezbędna była dopłata 64 talarów. Dopiero w 1837 roku zysk wyniósł 1417 talarów.

Przejście kopalni pod zarząd F. Wincklera wpłynęło dodatnio na jej rozwój, wydobywanie do lat czterdziestych XIX wieku ustabilizowało się na poziomie około 6,5 tys. ton rocznie. W latach czterdziestych XIX wieku produkcja węgla zaczęła szybko rosnąć, co wiązało się nie tylko z koniunkturą w przemyśle cynkowym, ale przede wszystkim z rozwojem sieci kolejowej. W 1846 roku uruchomiono linię kolejową z Wrocławia do Mysłowic, uzyskując połączenie z Berlinem. Odtąd sama kolej zużywała dużo węgla na własne potrzeby, a ponadto stało się możliwe i opłacalne jego transportowanie do rejonów oddalonych od zagłębia węglowego. Produkcja szyn i taboru kolejowego wpłynęła z kolei na rozwój hutnictwa żelaza, które zwiększyło w związku z tym znacznie zużycie węgla i produkowanego z niego koksu.

Inwestycje górnicze podjęte w końcu I połowy XIX wieku i latach następnych, mające na celu rozbudowę i modernizację kopalni sprawiły, że w latach następnych kopalnia w miarę stabilnie prowadziła eksploatację, jednak okresowo powodowały one spadek

A to ciekawe!

Data rozpoczęcia wydobywania węgla — 1823 rok — w kopalni Ferdinand była również pierwszym rokiem kryzysu gospodarczego, spowodowanego zapaścią górnośląskiego hutnictwa cynku. Jeśli w 1823 roku za tonę cynku płacono 287 talarów, to w 1827 tylko 101 a w 1830 roku zaledwie 50 talarów. Kopalnie, które swych głównych odbiorców miały w hutach cynku, stały na skraju likwidacji. Ożywienie nastąpiło dopiero po 1842 roku.

Widok kopalni od południa. Koniec XIX w.

