

# Die Entwicklung der Salinen in Wieliczka und in Bochnia von der Mitte des 13. bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts

*Die wissenschaftliche Literatur über die Entwicklung der Salzproduktion in den polnischen Gebieten erlebte schon in den Jahren unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg eine Blüte. Damals wurde eine Forschungssynthese der einzelnen Zweige des polnischen Bergbaus<sup>1</sup> erarbeitet, und es wurde ein monumentales Werk über die Salinen in Wieliczka und Bochnia im 16. – 18. Jahrhundert veröffentlicht<sup>2</sup>. Als das Museum der Krakauer Salinen (Muzeum Żup Krakowskich) in Wieliczka 1965 die Herausgabe der „Studia i Materiały do Dziejów Żup Solnych w Polsce“ (Studien und Materialien zur Geschichte der Salzbergwerke in Polen) aufnahm, wurde diese Institution stufenweise zum Zentrum zur Erforschung der Geschichte der Salzgewinnung und des Salzhandels in Polen unter Berücksichtigung der allgemeinen Geschichte der Salzgewinnung für Vergleichszwecke<sup>3</sup>. Dank der systematischen Arbeit konnten die verschiedenen Disziplinen des Museums sehr verschiedenartige Forschungsthemen aufgreifen, die den Wissensstand über die Salzerzeugung mit Einzelheiten füllen. Das ermöglicht eine Darstellung der wichtigsten Kriterien der historischen Entwicklung der beiden ältesten und zugleich wichtigsten Salinen Kleinpolens.*

*Die Geologen schließen nicht aus, daß man sogar in entfernten Zeiten in Wieliczka sporadisch minimale Mengen von Steinsalz fand, denn die obere Schicht der dortigen Salzlagerstätten besteht aus Salzklumpen unterschiedlicher Größe, die sich theoretisch direkt unter der Erdoberfläche befunden haben konnten. Als Beginn einer bergbaumäßigen Gewinnung von Steinsalz betrachten die Historiker allerdings erst das Auffinden so beachtlicher Salzvorkommen, daß eine Abbaukontinuität möglich war, und zwar in Mengen, die Einfluß auf den Massenkonsum und den Handel besaßen.*

## **Die Organisation des Bergbaus bis zum 18. Jahrhundert**

Im Gegensatz zu den Ansichten früherer Historiker haben neuere Forschungen ergeben<sup>4</sup>, daß die Aufnahme eines kontinuierlichen Grubenbetriebes erst in der Mitte des 13. Jahrhunderts erfolgt ist, und zwar war das in Bochnia der Fall. In Wieliczka, dem Siedereizentrum im frühmittelalterlichen Polen, lief der Salzbergbau erst nach 1280 an.

Es bestehen deutliche Analogien in der anfänglichen Entwicklung des Bergbaus in beiden Salinen. Die ältesten Schächte befanden sich dort auf dem Gelände der Salzsiedereien und entstanden durch das Vertiefen von Solebrunnen im Zuge der stufenweisen Ausschöpfung der Quellen, was zu der Berührung mit den dort flach lagernden Steinsalzvorkommen führte. Mit einer einzigen Ausnahme (in Bochnia im 18. Jahrhundert) wurden in beiden Salinen niemals Stollen vorgetrieben<sup>5</sup>.

Die Entdeckung der reichen Steinsalzvorkommen rief in beiden Orten die Notwendigkeit hervor, für die Salinen rasch ein wirtschaftliches Hinterland zu schaffen, das ihnen eine gute Entwicklung garantierte. Der stadtbildende Charakter des dortigen Bergbaus ist durch die Stadtrechtsverleihungen – Bochnia im Jahre 1253 und Wieliczka im Jahre 1289, also kaum wenige Jahre nach der Inbetriebnahme der dortigen Bergwerke – belegt. Bezeichnend ist auch, daß bergmännisches Gezähe in den Wappen beider Städte enthalten ist. Es gibt keinen Zweifel darüber, daß auf die Nachricht von dem Steinsalzfund hin den ersten Bergleuten städtische Unternehmer folgten, die beide Bergbausiedlungen nach westeuropäischen Mustern organisierten und formten bzw. als Handwerker und Lieferanten der Salinen oder als Salzkaufleute nach raschem Reichtum strebten.

Sowohl die Fachausdrücke der Bergbauterminologie als auch die Quellenbelege aus dem 13. Jahrhundert weisen darauf hin, daß in beiden Städten die Bergleute und der einflußreichste Teil der Stadtbevölkerung sich der deutschen Sprache bedienten. Diese Tatsache besagt jedoch nichts über ihre Nationalität, denn es ist bekannt, daß die Zuwanderer von Bochnia hauptsächlich aus dem damals schon germanisierten Niederschlesien kamen, wo der Erzbergbau in einer Krise steckte. Auch in Wieliczka stammten gegen Ende jenes Jahrhunderts die damaligen „Gäste“ zu einem hohen Prozentsatz zweifellos aus derselben Gegend.

Nach der Niederschlagung der Rebellion des Krakauer Bürgermeisters Albert, der an der Spitze des prodeutschen kleinpolnischen Bürgertums stand und sich 1311 gegen Władysław Łokietek, den späteren polnischen König, erhob, wurde die mit Albert verbundene Oberschicht des Bürgertums von Wieliczka rasch polonisiert<sup>6</sup>. Dagegen hat das deutschsprachige Patriziat von Bochnia seine Loyalität gegenüber dem Herrscher bewahrt, wodurch es seine Privilegien und gesellschaftliche Stellung gerettet hat. Noch gegen Ende des 14. Jahrhunderts waren die Bergleute von Bochnia imstande, sich im Alltag der deutschen Sprache zu bedienen.

Die Rechts- und Eigentumsverhältnisse im polnischen Salzbergbau haben sich von Anfang an ganz anders als im europäischen Erzbergbau gestaltet. Da dieser in den kleinpolnischen Gebieten noch keine Blütezeit erlebt und noch keine größere wirtschaftliche Bedeutung erlangt hatte, führte Fürst Boleslaus der Schamhafte auf rigorose Weise ein in Polen seither eingehaltenes Prinzip ein, daß der Herrscher Eigentümer aller Salzgebiete sowie Salzproduktionsstätten, sämtlicher Anlagen zu dieser Produktion und auch des gesamten Salzproduktes ist und ausschließlich darüber verfügen kann. Das sicherte dem Monarchen die Möglichkeit, bei der Produktion und dem Absatz von Salz, dem kostbarsten Mineral im alten Polen und zugleich einer der wichtigsten staatlichen Einnahmequellen, eine selbständige Politik zu betreiben. In der nach partikularistischen Zersplitterung im 14. Jahrhundert wiedererstandenen polnischen Monarchie betrug die Salzeinkünfte etwa ein Viertel aller Bareinnahmen des Staates<sup>7</sup>. Bei einem – verglichen mit unseren Zeiten – 2–3mal höheren Kochsalzbedarf im Mittelalter – für den unmittelbaren Konsum sowie zum Konservieren von Fleisch, Fisch und Milchprodukten<sup>8</sup> – konnte der polnische Herrscher den Salzpreis nach Belieben festsetzen, wobei er einen Gewinn erzielte, der schätzungsweise annähernd beim Zehnfachen der eigenen Produktionskosten<sup>9</sup> lag.

Der kostspielige anfängliche Aufschwung des Salzbergbaus in Kleinpolen konnte sich nicht als Investition des Fürsten Boleslaus des Schamhaften vollziehen, weil dies seine finanziellen Möglichkeiten überstieg. Dazu machte sich im Lande, wie aus den Dokumenten jener Epoche hervorgeht, ein empfindlicher Mangel an Bergbaufachkräf-

ten bemerkbar, wie übrigens allgemein im Europa des 13. Jahrhunderts. Daher bat Boleslaus – um den Preis eines großzügigen Lehens – das Zisterzienserkloster in Wachock (der polnischen Filiale der Abtei Morimond in Ostfrankreich), das Fließsalz im Brunnenschacht in Bochnia, wo man 1249 auf Steinsalz gestoßen war, in den Griff zu bekommen. Allerdings waren seine Gesprächspartner in Wachock, die als Initiatoren des Bergbaus im Heiligkreuzgebirge galten, außerstande, diese Aufgabe zu bewältigen. Daher stellte sich sehr bald die Notwendigkeit heraus, professionelle Bergleute bei der Fortführung der Arbeiten heranzuziehen.

Das von der Zentralmacht des Teilstaates eingehaltene System der Unteilbarkeit des Eigentums des Fürsten an den Salinen und am Salz kollidierte mit der Tatsache, daß der Fürst nicht über entsprechende finanzielle Mittel verfügte, um fremde Bergleute mit derart attraktiven Bedingungen anzulocken, wie sie im westeuropäischen Bergbau die allgemein verbreiteten Bergfreiheiten darstellten. Als Entschädigung für das fehlende Eigentumsrecht an den Grubenfeldern und den geförderten Produkten führte Boleslaus der Schamhafte im kleinpolnischen Salzbergbau das sonst nirgendwo angetroffene Privileg des ewigen und erblichen Rechts auf einen Arbeitsplatz im Bergwerk ein, das sog. Stollenprivileg (*stolnictwo*), das von dem deutschen bergrechtlichen Terminus „Stollenrecht“ abgeleitet ist. Somit hat das Stollenprivileg in Wieliczka und Bochnia die überall außerhalb der Krakauer Salinen auftretenden Gewerkschaften ersetzt. Die Stollenprivileg-Inhaber besaßen die volle Garantie, daß die Salinenverwaltung ihnen nach der Gewinnung des Salzes an einer Stelle eine neue Salzabbaustelle zuwies. Für das in förmigen Brocken abgehauene Salz bekamen die Privileginhaber einen Akkordlohn.

Das mit dem kostspieligen Abteufen von Schächten verbundene Risiko nahmen bürgerliche Unternehmer, die Bergmeister, auf sich. Wenn es ihnen gelang, auf Salz zu stoßen, diskontierten sie ihre Ausgaben durch Erlangung eines wöchentlichen Erbzinses und eines sog. Beilgeldes für das Besetzen des neuen Schachtes mit eigenen Bergleuten, die im Bergwerk die Salzsuche betrieben und Strecken vortrieben<sup>10</sup>. Ab dem 15. Jahrhundert erfolgte das Schachtabteufen schon auf Kosten der Salinenverwaltung, und die Bergmeister – je einer in Bochnia und Wieliczka – wurden bis zur Auflösung des Systems der Krakauer Salinen durch die Österreicher im 18. Jahrhundert königliche Beamte, die für den fachgerechten bergmännischen Abbau, den planmäßigen Ausbau des Bergwerkes und dessen Sicherung verantwortlich waren.

Ohne Beispiel in der Geschichte des europäischen Bergbaus ist auch die ununterbrochene Bekleidung des Amtes des Bergmeisters durch ein Geschlecht, die Morstyner, seit dem Beginn des 16. Jahrhunderts. Die Familie kam aus dem Westen nach Polen und war bürgerlich, ging aber im Laufe der Zeit in den Ritterstand über. Bei der Aus-



Abb. 1: Salzbergwerk Wieliczka. Transport von Salzblöcken, der sog. Balvane

übung ihrer Bergmeisterfunktion bis zum Ende der altpolnischen Periode waren die Morstyner die einzige polnische Adelsfamilie, die technisches Fachwissen besaß und davon über mehrere Jahrhunderte hinweg im Salzbergbau Gebrauch machte.

Die Konzeption der einheitlichen Organisation der Salinen entstand kurz nach dem Ingangkommen eines kontinuierlichen Salzbergbaus in Wieliczka. Damals entstand das einheitliche Königliche Unternehmen für Salzerzeugung, in welches die Siedereien und Gruben in Wieliczka und Bochnia eingingen; seit 1290 wurde es „żupy krakowskie“ (Krakauer Salinen) genannt. Es war eines der größten Unternehmen im feudalen Europa und zugleich das größte im damaligen Polen.

Ihnen stand der Krakauer Berghauptmann vor, der während der altpolnischen Zeit vermögend war und die Krakauer Salinen für einige Jahre gegen einen festgelegten Geldbetrag in Pacht nahm. Anfangs waren die Berghauptleute Bürgerliche, im allgemeinen Bankiers fremder Abstammung, insbesondere italienischer<sup>11</sup>. Ab der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts bewarben sich mächtige Adelige um die Stellung und die Einkünfte dieses Amtes, die in ihrem Bestreben nach rascher Bereicherung die Krakauer Salinen während kurzer Pachtzeiten zu einem immer größeren Ruin führten.

Die königlichen Interessen in den Salinen wahrte der Krakauer Unterkämmerer, der für die Einhaltung des Rechts durch die Bergbaubelegschaft verantwortlich war. Er war neben dem Krakauer Berghauptmann und den beiden Bergmeistern der dritte Vertreter der Bergwerksobrigkeit, die unmittelbar dem König unterstellt war.

Im Zuge des Ausbaus beider Bergwerke stiegen die Zahl der Stollenprivileginhaber – privilegierter Hauer und Knechte – und die Zahl der Hauer, die kein eigenes Arbeitsplatzprivileg besaßen und von persönlich nicht arbeitenden Privilegbesitzern (z. B. Witwen von Stollenprivileginhabern, weltlichen und kirchlichen Institutionen und Behörden, Klöstern) immer häufiger zur Arbeit gedungen wurden.

Grundprodukt der in den Kammern der Bergwerke durchgeführten Hauerarbeiten waren die sog. Balvane, zylindrische Salzbrocken, die im 14. Jahrhundert ca. 300 bis 400 kg wogen (Abb. 1). Im 17. Jahrhundert überschritt ihr Gewicht mitunter sogar 2000 kg<sup>12</sup>. Als Nebenprodukt fielen Salzstücke und Kleinsalz an, das im Laufe der Zeit in immer größeren Mengen in Fässer geladen wurde. Im 17. und 18. Jahrhundert erreichte die Produktion von Faßsalz bereits ein sehr großes Ausmaß.

Die zweite elementare Arbeitsgruppe stellten die Transportarbeiter dar, die sog. Träger. Ihre Zahl wuchs infolge

der raschen räumlichen Ausdehnung der Bergwerke ständig und überstieg mit der Zeit um ein Mehrfaches die Zahl der unmittelbaren Produzenten, der Hauer. Die Träger waren frei gemietete Arbeiter, die in 8–10 Mann starken Gruppen arbeiteten. Entlohnungseinheit für die Trägerarbeit war die Schicht, jedoch unter der Bedingung, daß eine genau festgelegte Arbeitsnorm<sup>13</sup> erfüllt wurde. Im Unterschied zu Wieliczka bediente in Bochnia die Mehrheit der Träger Handhaspel zur Förderung des gewonnenen Gutes. Ähnlich wie die Hauer erhielten die Träger üblicherweise von der Bergwerksverwaltung unentgeltlich Talg für ihre Grubenlampen.

Die Hauer und Träger besaßen ihre getrennten Knappschaften, die Salinenbruderschaften, denen Älteste vorstanden. Die dritte Knappschaft war die der Siedereiarbeiter. Sie arbeiteten in Akkord gemäß Sätzen, die nach der Zahl der eingekochten Pfannen berechnet wurden. Dank dem Reichtum an salzhaltigem Grubenwasser hatten die Siedereien keine Schwierigkeiten, Rohstoff für die Verarbeitung zu Kochsalz zu beschaffen, als die niederprozentigen Oberflächensole zu versiegen begannen und die Kosten ihrer Verarbeitung angesichts der Abholzung der nahe gelegenen Wälder und des damit verbundenen Holz Mangels zu sehr gestiegen waren.

Außer der Verwertung von salzhaltigem Grubenwasser (in Wieliczka schöpfte man aus einem besonderen Sole-schacht) entwickelte man im großen Stil eine Zusalzung mit schlechteren Sorten von Steinsalz<sup>14</sup>, wobei man brunnenartige Klärbecken benutzte, die neben den Siedereien angeordnet waren. Allerdings ging der Anteil der Siedereien an der globalen Salzproduktion in den Krakauer Salinen infolge zunehmender Schwierigkeiten bei der Beschaffung und beim Transport größerer Mengen des kostbaren Holzes ständig zurück und betrug in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts nur noch 5 % dieser Produktion gegenüber über 30 % zu Beginn des Jahrhunderts<sup>16</sup>.

Die Praktiken lokalen oder fremden Ursprungs, die das ungeschriebene Gewohnheitsrecht der Krakauer Salinen prägten, wurden auf Initiative des Königs Kazimierz des Großen – eines hervorragenden Herrschers und Protektors der Bergbaustädte sowie der Salzindustrie – niedergeschrieben. Während seiner Regierungszeit wurde eine Reihe öffentlicher Gebäude errichtet, darunter die zu den ältesten Gebäuden in Polen gehörenden Bergmannswohnungen: 1357 in Bochnia und sechs Jahre danach in Wieliczka<sup>17</sup>. Indessen handelt es sich bei der Aufzeichnung der in der polnischen Salzwirtschaft ab Mitte des 13. Jahrhunderts gängigen Praxis, umgangssprachlich „Statut“ genannt, in Wirklichkeit um die königliche Ordination aus dem Jahr 1368, die in Polen den ersten gesetzgeberischen Akt der zentralen Staatsmacht betreffend den inländischen Bergbau darstellte<sup>18</sup>. Gewisse Bestimmungen desselben galten sogar noch Anfang des 18. Jahrhunderts.

Durch das „Statut“ wurde eine sonst nirgendwo gekannte Reglementierung der Produktion eingeführt, wobei die

Höchstzahl der Hauer für jede der beiden Gruben der Krakauer Salinen auf 60 festgelegt wurde. Die Bestimmungen betrafen auch die jährliche Arbeitszeit in den Gruben und die Dauer der Herbst- und Winterpause im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen Tätigkeiten. Sie schrieben ferner eine systematische und spezifizierte Rechnungsbuchführung vor, was das damalige Berg-Rechnungswesen in die Reihe der Pionierleistungen im Landesmaßstab stellte<sup>19</sup>.

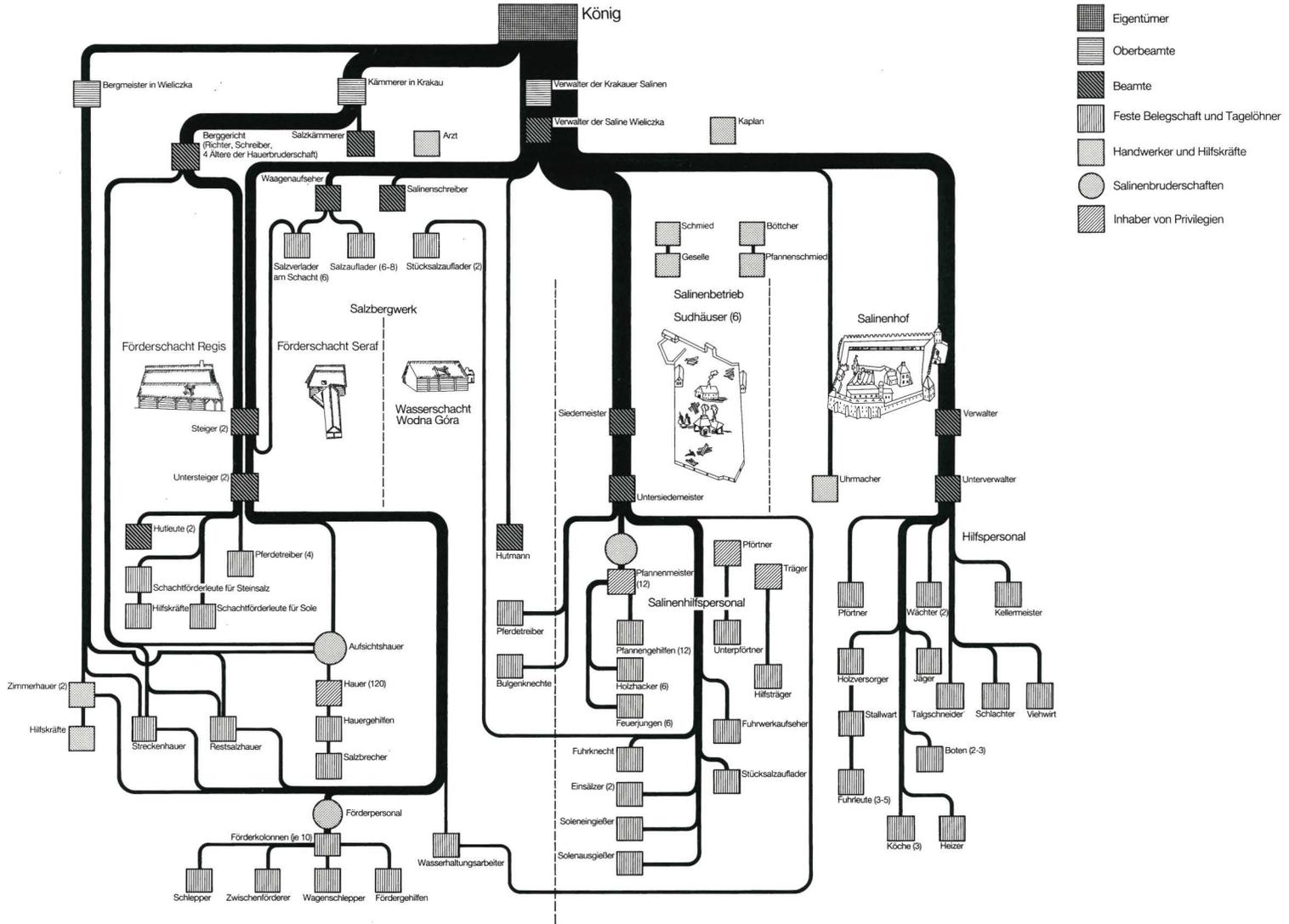
Besondere Rechtsverhältnisse entwickelten sich in den Krakauer Salinen auch im Hinblick auf das Übergewicht der frei angeworbenen Arbeitskräfte. Auf diese Weise haben die Produktionsverhältnisse im polnischen Salzbergbau ungewöhnlich früh einen Charakter angenommen, der den frühkapitalistischen Bedingungen nahekam. In beiden Bergwerken betrug die Anzahl der Mitarbeiter je ca. 200 Personen und die Jahresproduktion – hauptsächlich in Form von Steinsalz – je 5000–10 000 t<sup>20</sup>, was während der Regierung von Kazimierz dem Großen das Vordringen des kleinpolnischen Salzes über die lokalen Absatzmärkte hinaus ermöglichte.

In Anbetracht der günstigen Lage beider Bergwerke in der Nähe der Weichsel wurde diese für das Salz rasch zu einem Haupttransportweg in das Landesinnere. Unter den Landwegen hatte der Weg nach Schlesien während des gesamten altpolnischen Zeitraumes die größte Bedeutung. Oświęcim, das im Handel mit Wieliczka-Salz mit Schlesien vermittelte, erlangte noch im Jahr 1291, also direkt nach der Aufnahme einer kontinuierlichen Förderung von Steinsalz, das Salzlagerrecht<sup>21</sup>. Während der Regierungszeit der Jagiellonen (1377–1572) stellte sich ein weiterer Zuwachs der Salzproduktion ein. Die Jahresproduktion wird auf ca. 15 000 t in jeder der beiden Gruben geschätzt. Die Steigerung der Produktion war ein Resultat des weiteren Ausbaus der Gruben: in Wieliczka horizontal, durch die Einbeziehung des bisher nicht berührten Teils der Vorkommen, in Bochnia vor allem dank der Ausdehnung der Grube in die Tiefe. Daher ist dort die Förderung noch Anfang des 16. Jahrhunderts unter 170 m vorgedrungen, auf die III. Sohle<sup>22</sup>.

Mit der Ausdehnung der Gruben ging eine Zunahme der Belegschaft einher. Im ersten Viertel des 16. Jahrhunderts, also 150 Jahre nach dem Inkrafttreten des „Statuts“ für die Krakauer Salinen, hatte sich die Anzahl der Hauerstellen entgegen den deutlichen Empfehlungen des „Statuts“ verdoppelt. Die Belegschaften beider Gruben betrugten damals je ca. 500 Personen.

Dank dem reichen und genauen Quellenmaterial, das glücklicherweise erhalten geblieben ist, gelang es, ein Schema der Organisationsstruktur der Grube in Wieliczka um das Jahr 1518 auszuarbeiten, für das es keinen Parallelfall – was die Genauigkeit der Darstellung einzelner Arbeitsplätze betrifft – in der bisherigen Erforschung europäischer Industrieunternehmen am Anfang der Neuzeit gibt.

Abb. 2: Organisation des Salzbergwerks Wieliczka um das Jahr 1518



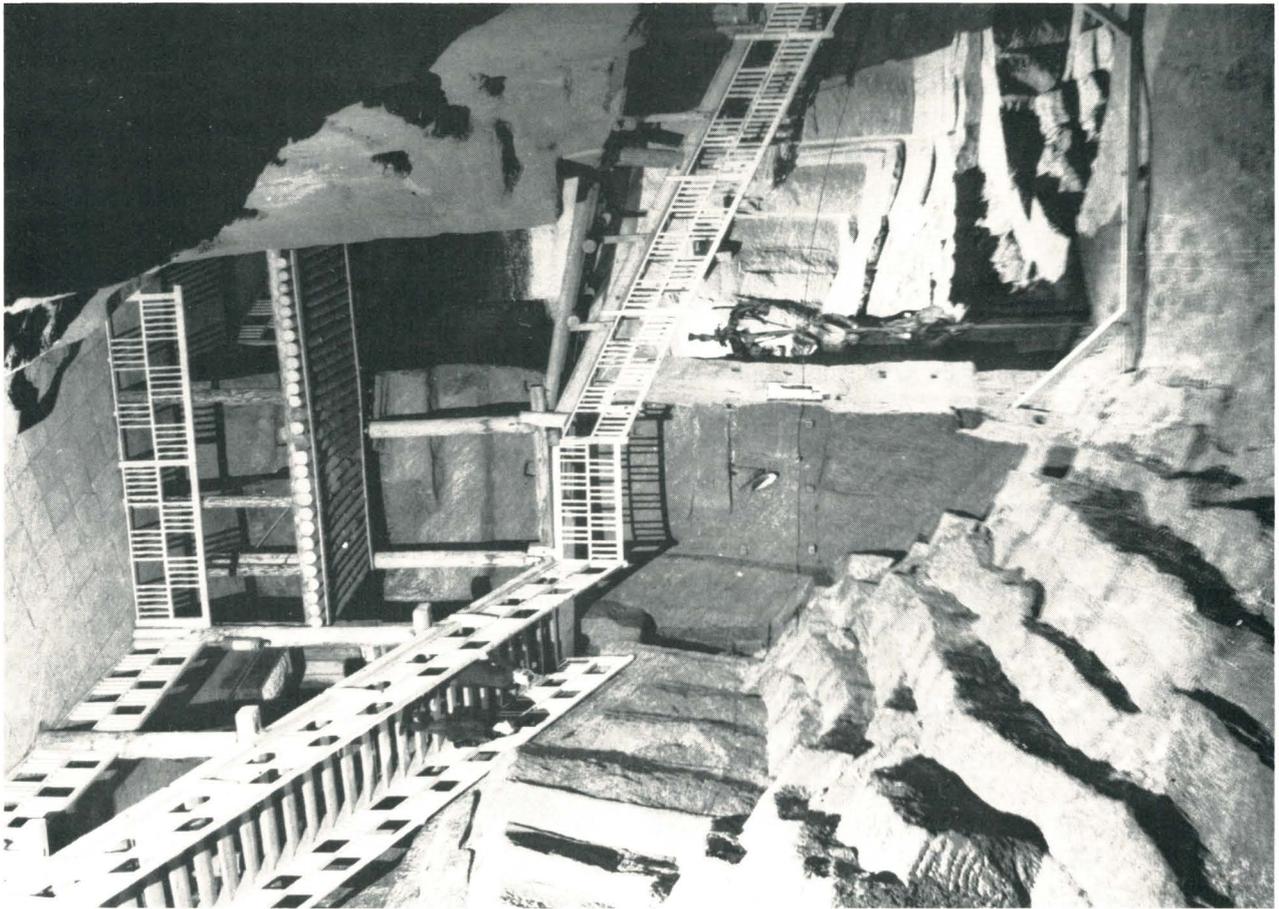
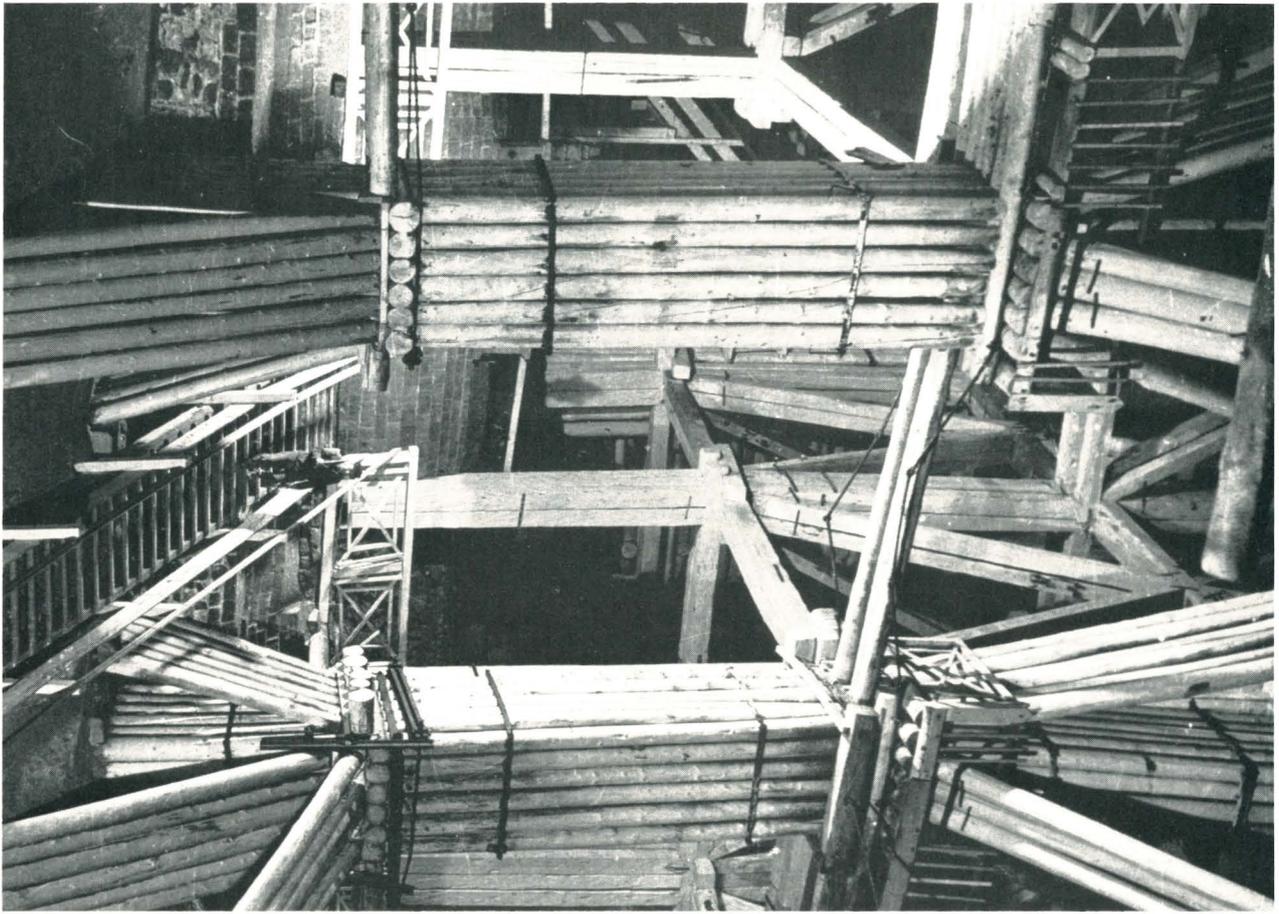


Abb. 3, 4: Charakteristischer Grubenausbau in Wieliczka

Unter Einbeziehung der Beamten unterscheidet das Schema annähernd 70 verschiedene Spezialisierungen, was von raschen Fortschritten bei der Arbeitsteilung – speziell in bezug auf die Arbeit in der Grube beim Abbau und beim Transport – zeugt (Abb. 2).

Wenn auch das Gezähe der Hauer praktisch bis in das 19. Jahrhundert hinein nicht modernisiert wurde, so zeichnete sich eine Weiterentwicklung in der Technik des Transports, insbesondere bei der Schachtförderung, ab. In der ersten Phase des polnischen Salzbergbaus waren Haspel die elementaren Fördergeräte. Als bald wurden sie durch Geräte mit größerer Tragfähigkeit ersetzt, zumal bekannt ist, daß sie spätestens im 14. Jahrhundert die Förderung von Balvanen mit 300–400 kg Gewicht bewältigen mußten, und das aus einer Tiefe, die mit Sicherheit 20 m erheblich überschritt. Hierbei waren mindestens vier Personen eingesetzt<sup>23</sup>.

In Bochnia und Wieliczka erfolgte im 15. Jahrhundert die Installierung von Göpeln, die von Pferden angetrieben wurden. Weiter erwähnt der „Opis“, eine Beschreibung der Krakauer Salinen von 1518, Grubenpferde, somit erprobte man damals bereits ihren Einsatz in der Streckenförderung. Aber erst ab dem 17. Jahrhundert wurden sie endgültig massenweise in Bergwerken eingesetzt<sup>24</sup>. Damals hatte man bereits über den Schächten gewaltige Aufzugsmaschinen, jetzt „polnische“ Göpel genannt, aufgestellt, die die Förderung von gewaltigen Salzblöcken bis 2,5 t<sup>25</sup> Gewicht nach oben sowie das Herunterlassen von mächtigen Holzklötzen für den Grubenausbau ermöglichten (Abb. 3, 4).

Zu Zeiten König Kasimierz des Großen maß man der Errichtung von Pfeilern und Stützen großes Gewicht bei. Die Methode des Stehenlassens von Salzpfeilern, die die Firse der Kammern abstützten, wurde seit dem Beginn des 15. Jahrhunderts angewandt. Es bleibt jedoch eine Tatsache, daß in Bochnia und in Wieliczka alle ältesten Abbauhohlräume unzugänglich sind, und die älteste bekannte Kommission entsandte der königliche Eigentümer bereits im Jahr 1459 in die Krakauer Salinen, um dem fortschreitenden Ruin in den Gruben vorzubeugen<sup>26</sup>.

Die technologischen Veränderungen in der Produktion der Siedereien in Wieliczka und Bochnia waren während der gesamten altpolnischen Periode minimal, vor allem wegen ihrer immer stärker zunehmenden Unrentabilität. Im Vergleich mit ausländischen Siedereien zeichneten sich die Unterschiede – hauptsächlich hinsichtlich der Pfannen – insofern deutlich ab, als sie von einem Humanisten, der das Bergwerk besuchte, sorgsam schriftlich festgehalten wurden<sup>27</sup>. Die erwähnten Schwierigkeiten mit dem Brennstoff führten schließlich dazu, daß die Siedeproduktion am



Abb. 5: Hauer in Wieliczka

Anfang des 18. Jahrhunderts auf ein minimales Maß zurück- und praktisch einging. Dies geschah endgültig nach 1720<sup>28</sup>.

Die dem Produktionsumfang nach in etwa gleich großen Krakauer Salinen begannen, eine mit der Zeit fortschreitende Differenzierung in der Menge des erzeugten Salzes aufzuweisen. In den Jahren 1535–1570 war die Salzproduktion in Bochnia bereits zwei- bis dreimal niedriger als in Wieliczka, sporadisch noch geringer<sup>29</sup>. In späteren Zeiten hielt sich eine ähnliche Proportion auf Dauer, ohne größere Abweichungen. Trotzdem überstiegen die Gesamteinkünfte aus den Krakauer Salinen und ihren Salzlagern in Warschau und Plock (im Jahr 1547) die Höhe der Einkünfte aus den königlichen Landbesitzungen in Kleinpolen, Großpolen und Ruthenien.

Um 1570 betrug die Belegschaft des Wieliczkaer Bergwerks annähernd 1000, in Bochnia indessen 600 Personen. Obgleich der Arbeitskräftemangel – vor allem an ungelerten Transportarbeitern – sehr groß war, verlängerten die Bergwerksverwaltungen die Dauer der Arbeitsschicht nicht, die weiterhin 7–8 Stunden betrug<sup>30</sup>. Dagegen wurde die Jahresarbeitszeit erheblich verlängert, indem die Erholungszeit für die Arbeiter auf wenige Wochen im Jahr beschränkt wurde.

Gegen Ende des 16. Jahrhunderts erreichte der Grubenbetrieb in Wieliczka die III. Sohle, indem er auf eine Teufe von 120 m und als bald – um 1650 – bis 150 m vorstieß. Zur gleichen Zeit erreichten die Bergbauarbeiten in Bochnia bereits eine Teufe von mehr als 200 m. Das Ergebnis der räumlichen Ausdehnung der Grube in Wieliczka war, daß das Bergwerk noch am Ende des 16. Jahrhunderts eine Steinsalz-Jahresproduktion von 25 000 t überschritt, während es in Bochnia nicht einmal gelang, 5000 t zu gewinnen. Die Erzielung von ca. 40 000 t gefördertem Salzes

in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts durch die Krakauer Salinen war vor allem eine Leistung der Wieliczkaer Grube<sup>31</sup>.

In dem Bestreben, die Vorkommen genau zu erforschen und mit ihren Vorräten planmäßig zu wirtschaften, wurden in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts unter Tage Vermessungs- und Kartierungsarbeiten aufgenommen, die bis in das 17. Jahrhundert fortgesetzt wurden. Auf dieser Grundlage hat der angeblich aus Schweden gekommene Markscheider Marcin German um 1638 Pläne aller drei Grubensohlen von Wieliczka bearbeitet, die dann 1645 in Danzig von dem aus Holland stammenden Wilhelm Hondius<sup>32</sup> gestochen wurden. Die schmückenden Ornamente zeigen das Innere der Grube und Menschen, die die verschiedensten Arbeiten verrichten. Zweifelsohne aus der unmittelbaren Anschauung stammend, stellen sie eine der kostbarsten ikonographischen Überlieferungen des europäischen Bergbaus der frühen Neuzeit dar.

Ein anderer Versuch, die Grubenwirtschaft zu Zeiten König Wladislaus IV. zu ordnen, war die Bearbeitung der Ordinationen für die Krakauer Salinen. Sie erschien als Druck erst nach dem Tode dieses Königs, im Jahr 1649<sup>33</sup>.

Die damalige Erhöhung der Salzproduktion vollzog sich bei verhältnismäßig minimaler Steigerung der Zahl der Mitarbeiter. In den Krakauer Salinen waren es damals annähernd 2000, davon fast zwei Drittel in Wieliczka. Daher hatte auch die Ausdehnung der tatsächlichen Arbeitszeit entscheidenden Einfluß auf den Produktionsumfang; zu Beginn des 17. Jahrhunderts erstreckte sie sich – im 3-Schichten-System<sup>34</sup> – auf den vollen Tag.

Die Produktionssteigerung bot jedoch keine Garantie für eine entsprechende Vermehrung der Einkünfte, denn beginnend ab etwa 1550 erfolgte eine ständige Erhöhung der Produktions- und Transportkosten, die sich aus der allgemeinen Situation des Landes ergab. Allein zwischen den Jahren 1528 und 1571 stiegen die Sachausgaben um ein Mehrfaches, z. B. für Talg für die Grubenlampen 3,5fach, für Seile mehr als 9fach und für Pferde sogar 10fach. Gleichzeitig war es aber nicht möglich, die Preise für das Salz aus den Krakauer Salinen nach Belieben anzuheben, weil die Konkurrenz des preiswerten Überseesalzes sowohl auf den schlesischen als auch auf den im Norden des Landes liegenden Absatzmärkten zu einem Verlust dieser Märkte geführt hätte. Daher wurde die positive Wirtschaftsbilanz von den Bergwerksverwaltungen u. a. durch Einfrieren der Belegschaftsentgelte (auf dem Niveau vom Beginn des 16. Jahrhunderts) und durch Aufhebung der alten Sitte, daß kleine Mengen Salz für den eigenen häuslichen Bedarf aus dem Bergwerk hinausgetragen werden durften, forciert<sup>35</sup>.

Unter solchen Bedingungen waren die Krakauer Salinen bis zum Ende des 17. Jahrhunderts ein Schauplatz ständiger Erhebungen der Bergleute gegen die Ausbeutung durch adelige Bergwerksbeamte. Die Radikalität dieser Er-

hebungen wurde durch die Tatsache verstärkt, daß die damalige Belegschaft schon nahezu gänzlich nach dem Prinzip der freien Verdingung arbeitete und die Produktionsverhältnisse in dem größten Unternehmen des Landes kapitalistischen Charakter hatten. Im mikroökonomischen Maßstab der kleinpolnischen Salzindustrie waren die darin beschäftigten Bergleute faktisch der Keim des zukünftigen Proletariats des großindustriellen Zeitalters.

Die schwere, schlecht bezahlte Arbeit und die ständige Angst vor häufigen Arbeitsunfällen<sup>36</sup> bewegte die Bergleute nicht nur zum Errichten von Untertagekapellen und zur Frömmigkeit (Abb. 6), sondern auch zur Anwendung verschiedener Formen von Klassenkampf, z. B. von Streiks, der Gründung von Streikkassen, dem Schelten von Streikbrechern, ja sogar zu bewaffneten Erhebungen, wie die während der Meuterei der Wieliczkaer Bergleute im Jahr 1690, die mit der Verhängung von über 20 Todesurteilen beendet wurde. Die Formen dieses Kampfes in Bochnia und Wieliczka gingen der analogen Praxis des polnischen Proletariats im Kapitalismus<sup>37</sup> um einige Jahrhunderte voraus.

Im System der Adelsrepublik war es natürlich, daß die im feudalen Besitz befindlichen Bergwerksverwaltungen die Auswirkungen der Wirtschaftskrise des Unternehmens auf Kosten der Belegschaft zu reduzieren versuchten, anstatt grundlegende Änderungen in der Belastung der Salzbergwerke vorzunehmen. Vom Ausmaß verbindlicher finanzieller Verpflichtungen zugunsten des Klerus und des Adels, die Gehälter der staatlichen Würdenträger eingeschlossen, zeugt der auf den Bergwerken im Jahre 1564 lastende Gesamtbetrag: nahezu 28 500 fl<sup>38</sup>. In den Jahren 1593/94 betrug die einmaligen oder laufenden Leistungen zugunsten verschiedener Personen und Institutionen – ausgezahlt in Salz oder Bargeld – allein in Wieliczka rd. 30 500 fl, nur unmerklich weniger als die Grubenausgaben in jenem Jahr<sup>39</sup>.

Die politische Stellung des polnischen Adels hatte sich endgültig im 16. Jahrhundert gefestigt. Sie erleichterte ihm die Erlangung wichtiger ökonomischer Privilegien, wie z. B. die Zustimmung des Königs zu einem beschränkten Ankauf fremden Salzes, welches massenweise in den polnischen Ostseehäfen eintraf und eine Sättigung des nördlichen Teils des Staates mit billigem hauptsächlich französischem Salz bewirkte, was zum Schaden des einheimischen Salzes geschah<sup>40</sup>. Allerdings war das kostbarste Adelsprivileg das Recht auf sog. Adels Salz, das auf Kosten der Salzbergwerke stets zu den Quatembertagen in die Salzlager im Landesinneren geliefert wurde. Der Adel zahlte dafür ein Entgelt nach eingefrorenen Sätzen, die kaum höher lagen als die Nominalpreise im Mittelalter. Dieses Recht hatte der Adel zu Beginn des 16. Jahrhunderts erlangt, wobei er das beispielhafte Zugeständnis des Königs Kasimierz Jagiellonczyk an den kleinpolnischen Adel ausnutzte<sup>41</sup>.

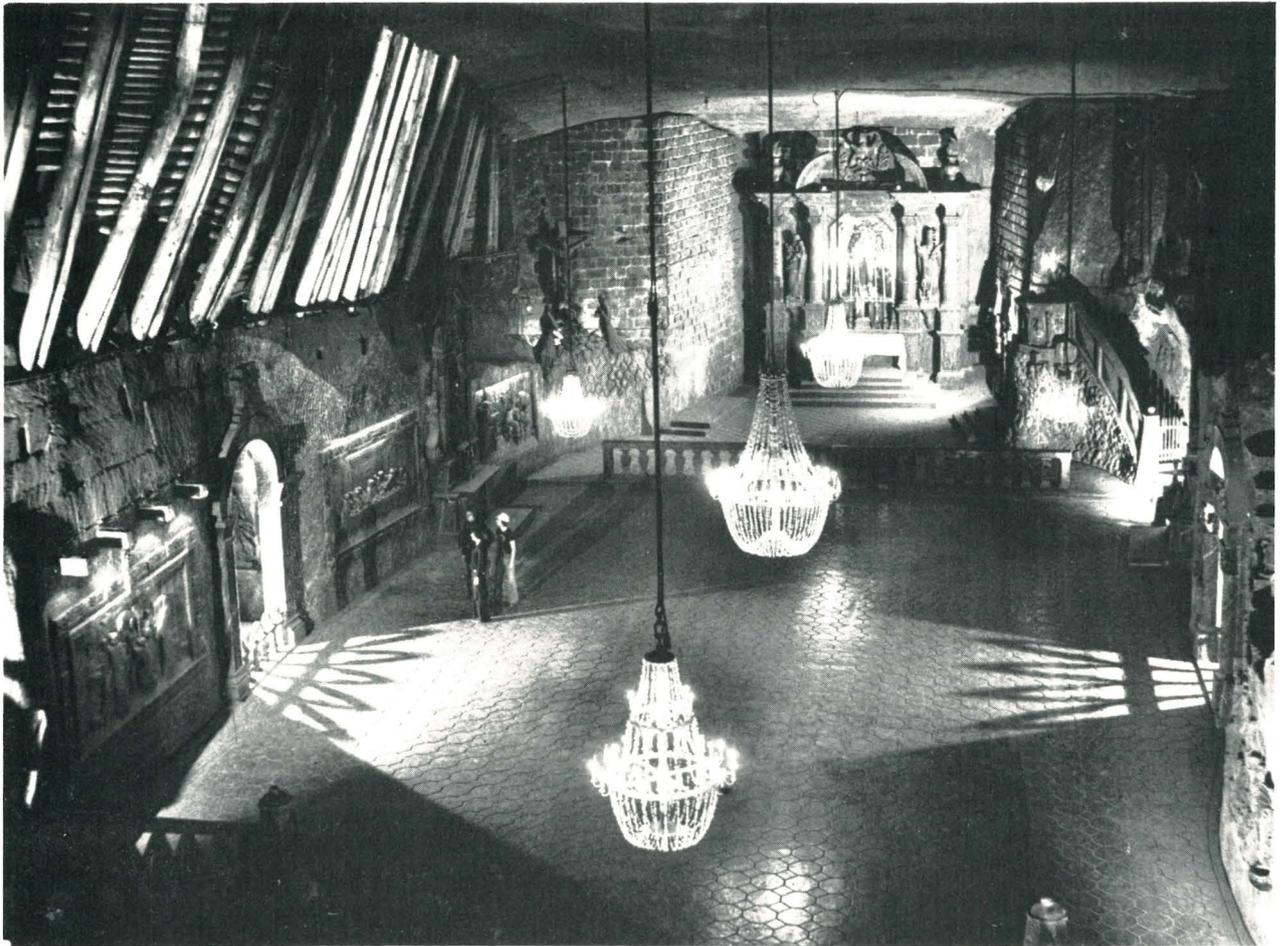


Abb. 6: Salzbergwerk Wieliczka. Untertägige Andachtsstätte

Beredtes Beispiel dafür, daß der König – der kraft der Verfassung von 1590, die endgültig die königliche und die Staatskasse trennte, ausschließlicher Nutznießer der Einkünfte aus den Krakauer Salinen war – sich privater Salzeinkünfte bediente, ist die 1657 getroffene Absprache mit Österreich: Für die von Österreich während der schwedischen Invasion in Polen geleistete Militärhilfe wurde Salz aus den Krakauer Salinen in das kaiserliche Schlesien geliefert<sup>42</sup>. Die österreichischen Ansprüche auf Salz aus Wieliczka bestanden noch bis 1683 und wurden in erheblichem Maße befriedigt, obgleich die Hilfe rechtlich eine Verschuldung des Staates und nicht des Königs bewirkt hatte.

#### Die Entwicklung seit dem 18. Jahrhundert

Die Salzförderung fiel nach der schwedischen Invasion nahezu um die Hälfte, und im frühen 18. Jahrhundert, während des Dritten Nordischen Krieges, erzielten die Krakauer Salinen eine Förderung von nicht einmal 10 000 t<sup>43</sup>. Allerdings entstand wohl ein größerer als durch Kriegshandlungen bedingter Schaden infolge langer Bewirtschaftung der Bergwerke durch gierige Pächter aus Kreisen des Hochadels, die lediglich ihr persönliches Interesse kannten

und nahezu gänzlich die Sicherungsarbeiten in den Gruben vernachlässigten.

Aus dem tiefen Verfall wurden die Krakauer Salinen durch umfangreichere Reformen in der Zeit zweier sächsischer Herrscher, August II. und August III., geführt. Sie brachten eine enorme Steigerung der Rentabilität des Unternehmens, u. a. durch mehrfache Anhebung des Salzpreises. Im Jahre 1738 hatte es rd. 1 Mio. polnische Złoty an Einkünften gebracht, die im Jahr 1761 auf den nahezu dreifachen Betrag stiegen<sup>44</sup> und sich zu Beginn der Regierungszeit des letzten Herrschers von Polen – Stanisław August – über der Marke von 2 Mio. hielten<sup>45</sup>. In den 40er Jahren des 18. Jahrhunderts begann die Höhe der Salzproduktion an die hohen Produktionsindizes aus der Zeit vor 100 Jahren heranzureichen und wies anschließend eine Tendenz zur Stabilität auf. Der Anteil der Grube in Bochnia an der Produktion war entschieden geringer, worauf unmittelbar die Anzahl der Beschäftigten beider Bergwerke hinweist: in Wieliczka betrug sie 600–800, in Bochnia nur 200–300 Personen<sup>46</sup>.

Die Produktionssteigerung während der Sachsenzeit wurde durch zahlreiche technische Verbesserungen und ratio-

1518	1570	1675	1753	1792	1811	1840	1893	1921	1929	1948	1984
439	851	598	700	800	1293	880	860	2340	1619	1400	1515

Tab. 1: Belegschaft des Salzbergwerks Wieliczka seit dem 16. Jh.

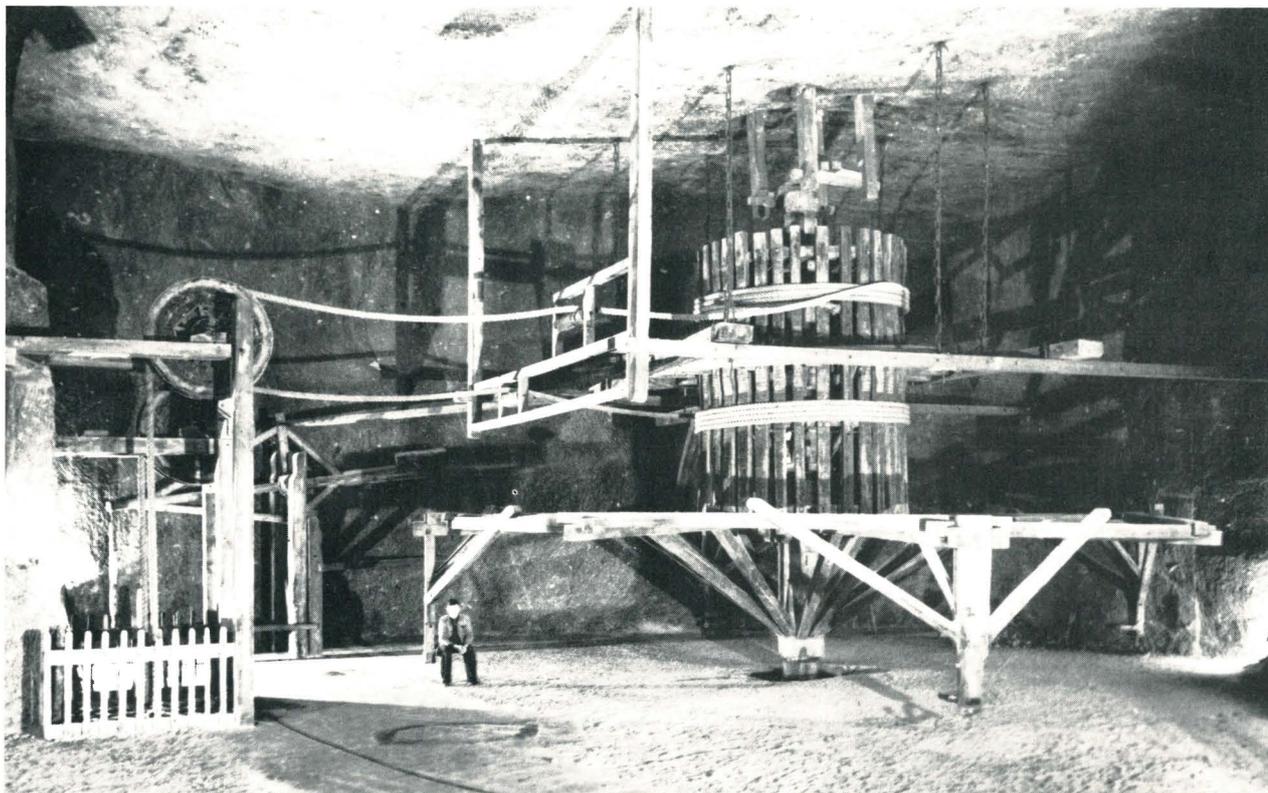
nellere Arbeitsabläufe bei der Gewinnung erzielt, ebenso durch die Einführung einer strengen Disziplin bei gleichzeitiger Reform der bis dahin niedrigen Löhne.

Unter den aus Sachsen gekommenen Spezialisten erwarb sich Johann Gottfried Borlach (1687–1768), der einige Jahrzehnte in der polnischen Salzindustrie wirkte, außergewöhnlich große Verdienste (Abb. 8)<sup>47</sup>. Er wurde zum wichtigsten Reformers der Krakauer Salinen. Die Resultate seiner vermesserischen und zeichnerischen Tätigkeit wurden erst bei der Herausgabe der Karten der Sohlen I–III des Wieliczkaer Bergwerks um 1768 in Augsburg verwendet, als der weitere Ausbau der Gruben dringend eine Aktualisierung des alten Kartenmaterials erforderlich machte (Abb. 9). Die ältesten erhaltenen Karten der Grube in Bochnia stammen aus dem Jahr 1746 und sind ein Werk von J. G. Gebhard<sup>48</sup>. Es war beabsichtigt, auch diese Kar-

ten zu stechen, aber es blieb bei der Anfertigung schöner Entwürfe<sup>49</sup>.

Im Juni 1772 eroberten österreichische Streitkräfte beide Zentren der altpolnischen Salzindustrie, was eine lange Besatzungsperiode einleitete, die bis zum Ende des Ersten Weltkriegs andauerte. Die einzige Unterbrechung waren die Jahre 1809 bis 1813, als nach Gründung des Fürstentums Warschau dieses aufgrund der Verträge mit dem österreichischen Kaiserreich Miteigentümer der Saline in Wieliczka wurde. Dadurch wurde das Problem der Versorgung des Fürstentums mit Salz erfolgreich gelöst<sup>50</sup>. Der Rückzug der napoleonischen Streitkräfte aus den polnischen Gebieten im Jahre 1813 verursachte den Untergang des Fürstentums Warschau sowie die Annullierung der Vereinbarung über das Miteigentum an der Wieliczkaer Saline.

Abb. 7: Salzbergwerk Wieliczka. Historische Fördereinrichtungen im Originalzustand





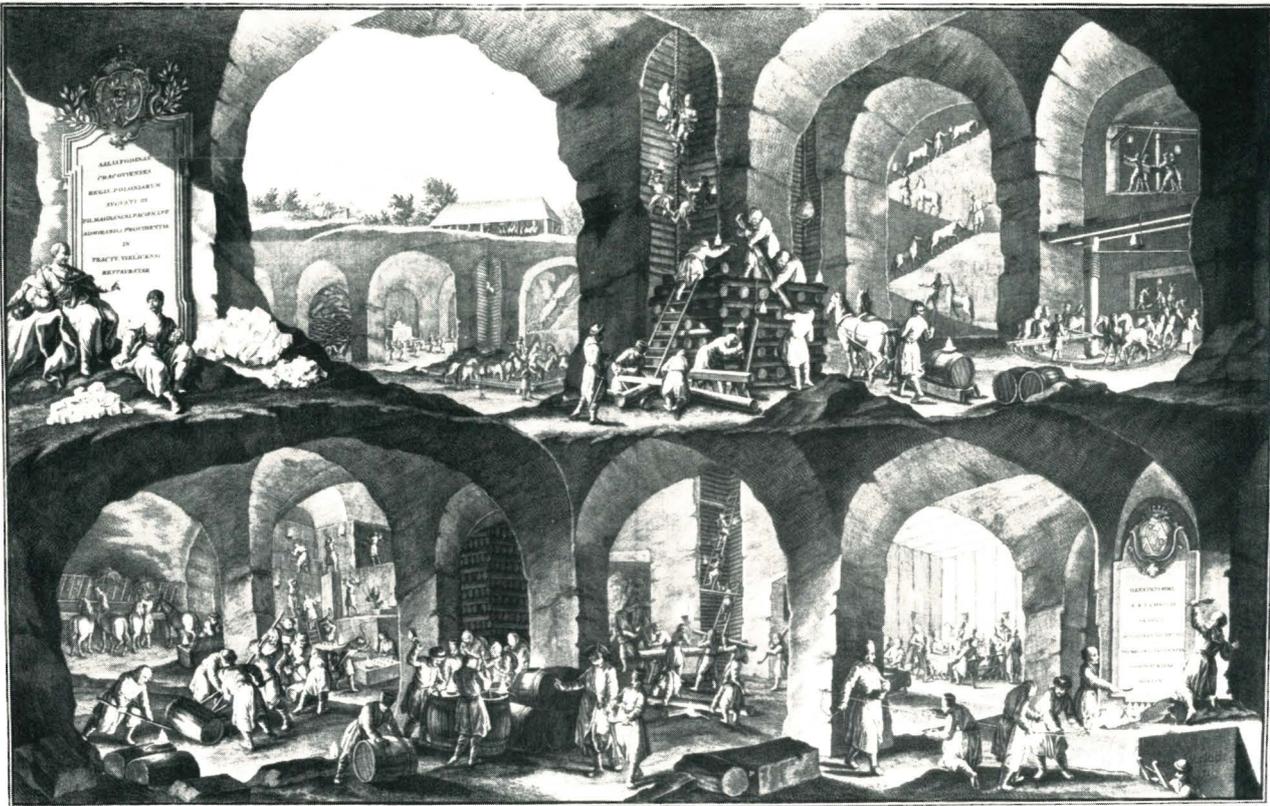


Abb. 9: Salzbergwerk Wieliczka 1760. Kupferstich von J. E. Nilson nach B. Müller, dem Hofmaler August des Starken, und J. G. Bortlach (1719)

Abb. 10: „Wieliczka – Königin der Salzbergwerke“. Blick in die Ausstellung im Deutschen Bergbau-Museum Bochum



von Änderungen. Um 1907 entstand in Wieliczka eine sehr aktive Zelle der Polnischen Sozialdemokratischen Partei (PPSD), die eine lebhaftige Agitationstätigkeit in Wieliczka und in den nahe gelegenen Dörfern entwickelte. Ab 1910 begannen in dieser alten Bergbaustadt alljährlich Umzüge aus Anlaß des 1. Mai<sup>59</sup>.

In Wieliczka wie in Bochnia pulsierte der patriotische Gedanke der Mitglieder der verschiedensten gesellschaftlichen, kulturellen und politischen Organisationen. In erheblichem Maße waren die Bergleute die Erben der Traditionen des polnischen Salzbergbaus: der schöpferischen Arbeit und des Kampfes.

#### ANMERKUNGEN

1. Vgl. Zarys dziejów górnictwa na ziemiach polskich, 2 Bde., Katowice 1960/61.
2. Vgl. Keckowa, Antonina: Żupy krakowskie w XVI–XVIII wieku (do 1772 roku), Wrocław/Warszawa/Kraków 1969.
3. Vgl. die 12 Bde. der Reihe Studiów i Materiałów, die vom Muzeum Żup Krakowskich in Wieliczka herausgegeben wird (fortan: SM).
4. Vgl. Grzesiowski, Jerzy/Piotrowicz, Józef: Sól małopolska w nadaniach i przywilejach dla klasztorów (do początku XVI wieku), in: ebd., 1, 1965, S. 110 f. sowie besonders Piotrowicz, Józef: Problematyka genezy i najstarszych dziejów górnictwa solnego w Polsce, in: ebd., 2, 1968, S. 173–234; vgl. ferner Wyzrozumski, Jerzy: Państwowa gospodarka solna w Polsce do schyłku XIV wieku, in: Zeszyty Naukowe uniwersytetu Jagiellońskiego, 178, 1968, S. 69 f. sowie Jodłowski, Antoni: Eksploatacja soli na terenie Małopolski w pradziejach i we wczesnym średniowieczu, in: SM, 4, 1971, S. 131 f.
5. Zum ältesten Salzbergbau vgl. Piotrowicz, Józef: Wyposażenie górników i tereny eksploatacji w pierwszych wiekach górnictwa solnego w Polsce, in: ebd., 7, 1978, S. 49–77.
6. Vgl. ders.: Dzieje miasta Wieliczki w zarysie (do 1918 r.), in: ebd., 8, 1979, S. 14.
7. Vgl. ders.: Okresy rozwojowe i przemiany gospodarki solnej w Polsce od połowy XIII do początków XVIII wieku, in: ebd., 9, 1980, S. 46.
8. Vgl. Fellmann, W.: Die Salzproduktion im Hanseraum, in: Forschungen zur mittelalterlichen Geschichte, 8, 1961, S. 58.
9. Vgl. Piotrowicz, Józef: Ordynacja górnicza dla Górnego Śląska z 1528 r., a dawne prawodawstwo małopolskiego górnictwa solnego, in: SM, 9, 1980, S. 212.
10. Zum speziellen Problem der Hauer und Bergmeister im polnischen Salzbergbau vgl. vor allem Keckowa, Antonina: Die Frage der Übernahme von Rechtsinstitutionen des Erzbergbaus auf den polnischen Salzbergbau der feudalen Epoche, in: Freiburger Forschungshefte, Nr. D 48, Leipzig 1965, S. 53–61.
11. Vgl. Wyzrozumski, Jerzy: Le sel dans la vie économique de la Pologne medievale, in: Studi in memoria di Federigo Melis, Bd. 2, Firenze 1978, S. 500.
12. Vgl. Keckowa (1969), S. 86 f.
13. Vgl. Piotrowicz, Józef: Żupa solna, in: Bochnia – dzieje miasta i regionu (praca zbiorowa), Kraków 1980, S. 94 f.
14. Vgl. Keckowa, Antonina: Saliny ziemi krakowskiej do końca XIII wieku, in: Studia z Dziejów górnictwa i hutnictwa, 10, 1965, S. 83 f.
15. Klärbecken aus dem 16. Jh. haben die Archäologen des Muzeum Żup Krakowskich in Wieliczka nördlich des Schachtes Regis entdeckt.
16. Vgl. Piotrowicz (1980), S. 57.
17. Vgl. Wyzrozumski, Jerzy: Początki opieki społecznej w górnictwie polskim, in: Prace z dziejów Polski feudalnej ofiarowane Romanowi Grodeckiemu w 70. rocznicę urodzin, Warszawa 1960, S. 205–227.
18. Vgl. Piotrowicz, Józef: 600-lecie Statutu dla krakowskich żup solnych (bilan a obchodów w 1968 r.), in: Wiadomości Górnicze, 20, 1969, S. 26–29.
19. Vgl. ders. (1980), S. 46.
20. Vgl. ders.: Zarys historii górnictwa solnego na ziemiach polskich, in: Z dziejów kartografii (praca zbiorowa), 2, 1980, S. 25.
21. Volumina legum, Bd. 2, Petersburg 1859, S. 57 und f. 703.
22. Vgl. Piotrowicz (1978), S. 72 und Abb. 129.
23. Vgl. ders. (1980), S. 40.
24. Vgl. ebd., S. 49 f. 1622 arbeiteten im Salzbergwerk Wieliczka 68 Förderleute, davon beim Göpel 38.
25. Vgl. ebd., S. 65.
26. Vgl. Abschrift der Metryka Koronna, Bd. 11, Karte 418 f.
27. Willich, J.: De salinis Cracovianis observatio, Cracoviae 1543, vergleicht die Pfannen in Wieliczka und Lüneburg.
28. Vgl. Keckowa (1969), S. 52.
29. Vgl. Rybarski, R.: Wielickie żupy solne w latach 1437–1594, Warszawa 1932 sowie ders.: Handel i polityka handlowa Polski w XVI wieku, Bd. 2, Warszawa 1958, S. 314 f.
30. In Tarnowitz dauerte die Schicht 12 Stunden.
31. Vgl. Piotrowicz (1980 Zarys), S. 28.
32. Vgl. Gawęda, S.: Marcin German – geometra wielicki, in: SM, 12, 1983, S. 109–115.
33. Der lateinische Untertitel lautet: Ordinatio oeconomica regiarum salis fodinarum Cracoviensium; das Werk erschien 1649 in Kraków.
34. Vgl. Piotrowicz (1980 Zarys), S. 29.
35. Vgl. ders. (1980), S. 62.
36. Im 16. Jh. erlitten in den Krakauer Salinen 10 % der Untertanengebelegenschaft Unfälle, besonders gefährdet waren die Bergleute in Bochnia.
37. Vgl. Piotrowicz (1980 Zarys), S. 30.
38. Lustracja województwa krakowskiego – 1564, hrsg. v. J. Małeckiej, Bd. 2, Warszawa 1964, S. 119.
39. Vgl. Piotrowicz (1980), S. 72.
40. Salz wurde auf den Schiffen vom westlichen Europa nach Polen als Ballast transportiert.
41. Vgl. Keckowa (1969), S. 354–367.
42. Vgl. Akte A. Fischera, S. 246 f. im Archiv des Muzeum Żup Krakowskich (o. S.).
43. Vgl. Piotrowicz (1980), S. 64.
44. Vgl. Jasiński, L.: Beiträge zur Finanzgeschichte Polens im 18. Jh., Posen 1909, S. 82 f.
45. Vgl. Keckowa, Antonina: Królewskie żupy solne w XVIII wieku (do 1772 r.), in: SM, 9, 1980, S. 95.
46. Vgl. Piotrowicz (1980 Zarys), S. 30.
47. Vgl. Długosz, Alfons: Wieliczka – Magnum Sal jako zabytek kultury materialnej, Warszawa 1958, S. 118–124.
48. Vgl. Fischer, S.: Dzieje bocheńskiej żupy solnej, in: Materiały z Prace Państwowej Rady Górnictwa, Ser. E 3, H. 36, 1962, S. 111–115.
49. Vgl. Piotrowicz, Józef: Rezultaty zagranicznych poszukiwań naukowych prowadzonych przez Dział Historyczny Muzeum Żup Krakowskich w Wielicze, in: SM, 6, 1977, S. 120.
50. Zum Salz für die Landesherrn in Warschau vgl. Zoltowski, S.: Die Finanzen des Herzogtums Warschau (1806–1815), vorzugsweise nach archivalischen Quellen bearbeitet, 2 Bde., Posen 1890/92.
51. Vgl. Dziwik, K.: Zarys dziejów przemysłu solnego na ziemiach polskich w latach 1772–1918, in: SM, 9, 1980, S. 119 f.
52. Vgl. Piotrowicz (1979), S. 35.
53. Vgl. ders. (1980 Zarys), S. 32 f.
54. Vgl. Fischer (1962), S. 142 sowie Markowski, Ignacy: Zarys rozwoju przestrzennego kopalni wielickiej, in: SM, 7, 1978, S. 22 und S. 26.
55. Eine Sammlung von 2000 Karten befindet sich jetzt im Muzeum Żup Krakowskich in Wieliczka.
56. Vgl. Serek, M.: Narzędzia mechaniczne używane przy urabianiu soli kamiennej w kopalni wielickiej od połowy XIX wieku, in: SM, 7, 1978, S. 143–165.
57. Vgl. Piotrowicz (1980 Zarys), S. 33.
58. In Zarys dziejów górnictwa, Bd. 2, S. 149 f.
59. Vgl. Piotrowicz (1980 Zarys), S. 33 sowie ders. (1979), S. 43.

Aus dem Polnischen von Peter Dücomy, Übersetzungsdienst Dücomy, Bochum.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Józef Piotrowicz  
Muzeum Żup Krakowskich  
Park Kingi  
Wieliczka/Polen