

Der Steinkohlenbergbau bei Neurode (Nowa Ruda) in Niederschlesien vom 15. bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts

Die Anfänge des Steinkohlenbergbaus und der Nutzung von Steinkohle im Gebiet von Neurode (Nowa Ruda) in Niederschlesien stehen im Mittelpunkt des folgenden Beitrags. Sie sind bis auf die 30er Jahre des 15. Jahrhunderts zurückzuverfolgen und bislang in der Literatur nicht Gegenstand selbständiger Untersuchungen gewesen, sondern vielmehr im Gesamtrahmen des niederschlesischen Bergbaus behandelt worden, wobei stets das Revier von Waldenburg (Wałbrzych) dominierte. Die Darstellung erstreckt sich bis auf das Jahr 1769, als die Revidierte Bergordnung für das Herzogtum Schlesien und die Grafschaft Glatz erlassen wurde, die zur Gründung der preußischen Bergverwaltung in Schlesien führte.

Die Lagerung der Steinkohle

Das niederschlesische Steinkohlenvorkommen bildet einen Teil der großen Mittelsudetischen Mulde, die sich zwischen dem Riesengebirge, dem Eulengebirge und dem Adlergebirge erstreckt, von Miedzianka (Kupferberg) bis bei Klodzko (Glatz). Das Steinkohlenbecken stellt eine von Nordwesten nach Südosten gerichtete elliptische Mulde dar, deren Rand in etwa durch die Lage der Städte Klodzko, Nowa Ruda, Wałbrzych, Boguszów-Gorce (Gottesberg-Rothenbach), Kamienna Góra (Landeshut) und Lubawka (Liebau) in Schlesien sowie Zacler (Schatzlar) und Hronow (Hronau) in Böhmen bezeichnet werden kann. Die Längsachse des Beckens mißt ungefähr 60 km, die Muldenbreite beträgt 30–35 km.

Bei Nowa Ruda hat die limnische Flözbildung im Oberkarbon eingesetzt, und das produktive Schichtenpaket lagert ungleichförmig auf dem Unterkarbon der Wisenischen

Stufe. Man unterscheidet mehrere Mulden, die voneinander tektonisch abgesetzt sind. Die Karbonschichten werden von denen des Rotliegenden (Perm) überdeckt. Die nördliche Mulde im Raum Jugów (Hausdorf) und Dzikowiec (Ebersdorf) bis Czerwieńczyce (Rothwaltersdorf) enthält 32 Flöze mit einer Gesamtmächtigkeit von 5–12 m. Die südliche Mulde im Raum Nowa Ruda-Slupiec (Schlegel) enthält 19 Flöze, die bis zu 25 m Gesamtmächtigkeit aufweisen. Die Schichten nördlich des großen Bruches mit einer Abschiebung von 1000 m fallen mit 20–30° nach Südwesten ein. In der südlichen Mulde beträgt die Neigung bis zu 90°. Die Flöze, von denen viele Ausbisse an der Tagesoberfläche unübersehbar sind, weisen eine komplizierte Tektonik auf: als typische Erscheinungen sind mächtige Verwerfungen und umfangreiche Dislokationen zu verzeichnen.

Hinweise auf den Bergbau im Gebiet von Neurode (Nowa Ruda)

Die Entwicklung des Steinkohlenbergbaus im Gebiet von Neurode war nicht nur an die Vorkommen des Rohstoffes selbst geknüpft, sondern auch eng mit der wirtschaftlichen Entwicklung in der Grafschaft Glatz im allgemeinen verknüpft gewesen. Die erste Besiedlung bei Neurode ist nicht bekannt, sie konnte jedoch nicht später als im 13. Jahrhundert stattgefunden haben. In den benachbarten Gebieten setzte die Kolonisationsbewegung in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts ein¹.

Auch die Anfänge des Steinkohlenbergbaus in diesem Gebiet lassen sich heute nicht genau feststellen, da Quellenüberlieferungen aus der Zeit vor dem 15. Jahrhundert fehlen.

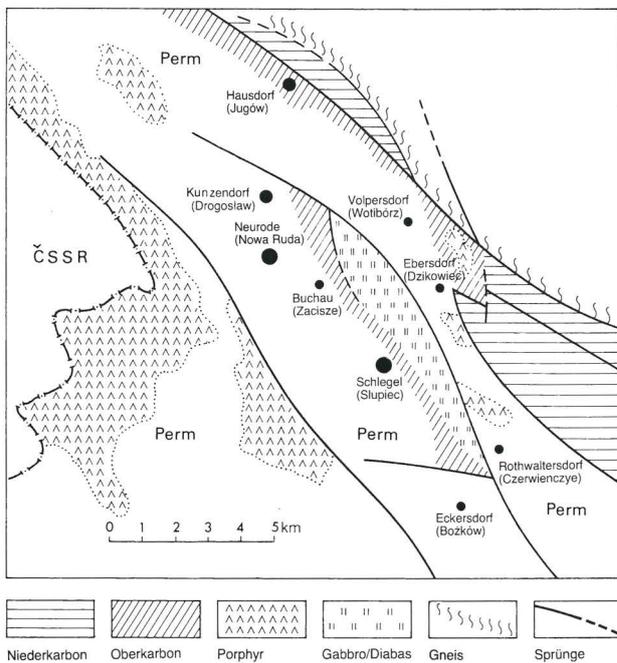


Abb. 1: Geologische Übersichtskarte des Gebietes von Nowa Ruda (Neurode) (nach Augustyniak 1970)

Die ältesten Mitteilungen über Steinkohlegewinnung finden sich in Aufzeichnungen des ersten, des Verschlossenen Stadtbuches von Neurode, das mit seinen Mitteilungen aus dem Jahre 1434 einsetzt². Da die Siedlung zur Zeit der Hussitenkriege, im Jahre 1429, völlig niederbrannte, lassen sich keine älteren Berichte finden. Die erste Quellenübermittlung aus dem dritten Blatt des Stadtbuches – „...off derselbige colunge alle weynachtin II schogk erbegelt zcu eynt richten hot...“ – ist zwar undatiert,

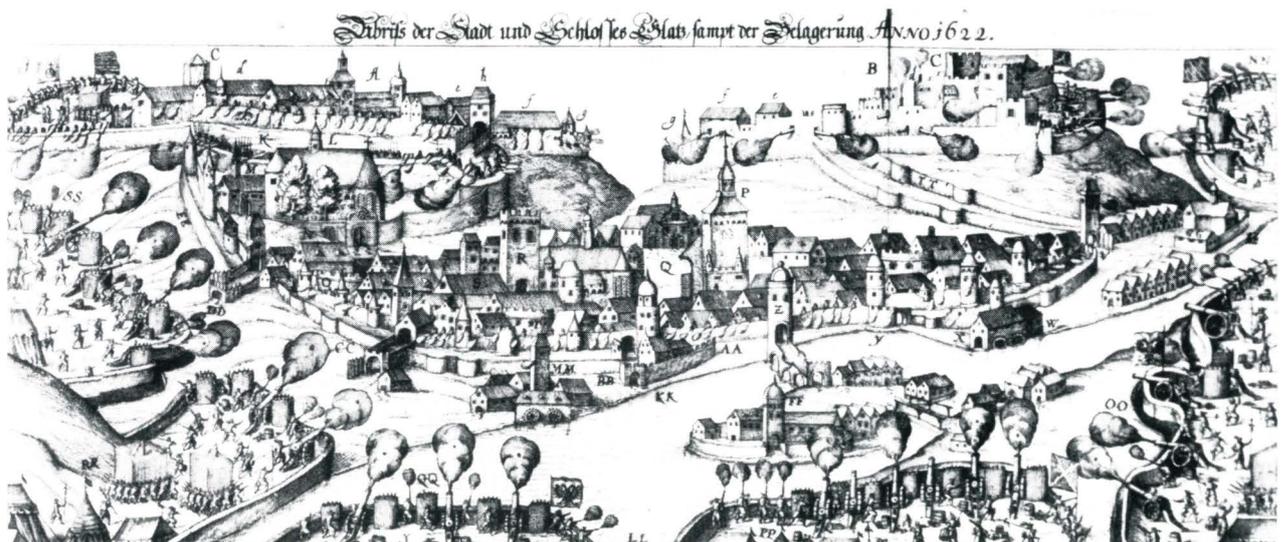
sie läßt aber durchblicken, daß damals eine Steinkohlengrube³ im dortigen Raum bestanden hat. Weitergehende Schlüsse dürfen daraus aber nicht gezogen werden. Erst Eintragungen auf den Blättern 3, 4 und 26 des Stadtbuches führen räumlich wie zeitlich hinsichtlich des Abbaus von Kohlenflözen in Schlesien weiter.

Die älteste datierte Eintragung, die sich bislang feststellen ließ, stammt aus dem Jahre 1434 und lautet: „Bekennen offenbar allen den dy diss buch an sehen hoern adir lesen daz vor Unsir keginwortekeyt yn eyn gesessen rot komen ist Peter hufnayl Sydils hufnayls zon mit vorgehabten rote unbetwunge mit volbedochtem gesundes leybes und vorzcych sich der kolunge zcu waltirsdorf vor uns und waz her da an mochte gehaben... zo habe wir daz yn unsir stadbuch geschrebin noch Christi geburt virczenhundert Jor dar nach in dem vier und drysegistem Jare an sunthe Marie magdalene abend.“

Die hier angegebene Siedlung, das spätere Rothwaltersdorf (Czerwieńczyce), war ein sehr reiches Dorf, und die Urkunden aus den Jahren 1364 und 1420 erwähnen, daß sich hier ein Dreihufenvorwerk, eine Schenke, eine Mühle und eine Schmiede befanden⁴. Da die Steinkohle bekanntlich in den Schmieden⁵ Verwendung fand, könnte sich ein Zusammenhang mit dem sich vielleicht schon seit längerer Zeit entwickelten Steinkohlenbergbau ergeben.

Geologische Karten, insbesondere die „Bergwerkbesitz- und Flözübersichts-Karte von dem Niederschlesisch-Böhmischen Steinkohlenbecken⁶, lassen erkennen, daß die in der Quelle erwähnte Grube auf dem Flözaufschluß⁷ lokalisiert werden kann, der auf dem Hang der Anhöhen + 463 m und + 551 m etwa 1600 m westlich des Dorfes auftritt.

Abb. 2: Glatz (Kłodzko) im Jahre 1622



Weitere Quellenübermittlungen beweisen nicht nur die Existenz von Zechen in Buchau (Zacisz) – heute ein Stadtteil von Nowa Ruda –, sondern deuten darauf hin, daß dank der bergbaulichen Tätigkeit beträchtlicher Nutzen erzielt werden konnte. So war Paul Heyrich im Jahre 1478 damit einverstanden, der Witwe Barbara Heinisch für die Gewinnung und den Verkauf des Rohstoffes jährlich 8 Schock (Groschen?) zu zahlen⁸; und die Brüder Matis und Hans Heinrich erklärten im Jahre 1506 einträchtig vor dem Stadtrat, daß sie mit der Zahlung eines Erbanteils für die väterliche Kohlengrube einverstanden wären⁹.

Die Quellen aus dem 16. und 17. Jahrhundert nennen weitere Ortschaften mit in der Nähe befindlichen Kohlenbergwerken. Sie sind erstmals im Jahre 1545 für Eckersdorf (Bożków)¹⁰ erwähnt, für Kunzendorf (Drogosław) im Jahre 1590¹¹, 1609 für Volpersdorf (Wolibórz)¹² und 1677 für Ebersdorf (Dzikowiec)¹³.

Großen Informationsgehalt zur topographischen Lage der alten Gruben besitzen zwei Landkarten der Grafschaft Glatz aus dem 17. Jahrhundert. Auf diesen vermerkte ihr Verfasser Jon Scultetus mit speziellen Zeichen und Beschriftungen die Tatsache, daß Kohlengruben im Umkreis der Dörfer Kunzendorf, Hausdorf, Volpersdorf, Schlegel, Eckersdorf und Rothwaltersdorf bestanden¹⁴. Vergleicht man die Karten von Scultetus mit früheren und heutigen¹⁵, so lassen sich die Gruben im 17. Jahrhundert bei den Flözausbissen lokalisieren.

Im 18. Jahrhundert, nach dem Erlaß der Revidierten Bergordnung für das Herzogtum Schlesien und die Grafschaft Glatz, sind in den angegebenen Ortschaften folgende Gruben¹⁶ bergrechtlich gemutet worden:

- in Neurode-Buchau
 - 1777 Joseph
 - 1781 Ruben
 - Lisette
- in Hausdorf
 - 1768 Wenceslaus
 - 1785 Florian
 - 1790 Sophie
 - 1793 Ferdinand
- in Volpersdorf
 - 1779 Valentin
 - 1793 Rudolph
- in Ebersdorf
 - 1790 Glückauf Carl
 - 1796 Fortuna
- in Schlegel
 - 1798 Segen Gottes
- zwischen Rothwaltersdorf und Eckersdorf
 - 1769 Johann Baptista
 - 1770 Frischauf

Rechts- und Betriebsverhältnisse

Die karge und lückenhafte Quellenüberlieferung macht es schwer, den Verlauf der rechtlichen wie organisatorischen Wandlungen im niederschlesischen Steinkohlenbergbau bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts zu erforschen und eingehend darzustellen.

Die Steinkohle gehörte in Niederschlesien bis zum Jahre 1769 nicht zum Bergregal. Die Grundherren verfügten im Rahmen der herrschenden Rechtsverhältnisse frei über die Kohlenlagerstätten wie über ihr eigenes Gut. Die zur Verfügung stehenden Informationen erlauben jedoch die Feststellung, daß die Eigentumsverhältnisse wie die Produktionsorganisation und der Absatz der gewonnenen Kohle eng mit den Verhältnissen verbunden waren, die zwischen den Feudalherren und den Untertanen bestanden: Die Bauern nahmen als Folge besonderer Abkommen oder Vergünstigungen oft am Bergbau teil. Dabei ergab sich die Situation, daß die Gutsherren den Bauern gegen Zins die Steinkohlengewinnung auch auf herrschaftlichem Besitz gestatteten.

Im Gebiet von Neurode wurden die Dörfer gemäß dem fränkisch-deutschen Recht als königliche Lehensdörfer angelegt, wobei das heutige Nowa Ruda der zentrale Ort war¹⁷. Eine Bauernschaftsstelle war meistens ein Huf groß. Die Fronbauern zahlten dafür einen Erbzins in Höhe von einer oder anderthalb Mark. Ihnen stand das Recht zu, ihren Grund und Boden zu vererben oder zu verkaufen, ferner besaßen sie das Recht auf Abwanderung¹⁸.

Die Rechtsordnung erlaubte es den Bauern, Gruben anzulegen und sie zu verpachten oder zu veräußern, wofür sie jedoch dem Grundherrn einen Pachtzins zu zahlen hatten. Dieses wurde in Urkunden aus den Jahren 1434, 1478, 1506 und 1590 bestätigt¹⁹.

Noch im Jahre 1594 berichtete der Landeshauptmann Reichenbach zu Frankenstein der Schlesischen Kammer, ein besonderes Privilegium, die Kohlengruben betreffend, sei nicht vorhanden. Die betriebenen Gruben seien alt: „Die haben vor langer Zeit die Pawerschaften etwan erbauet und mit Zulassung der Herrschaften derselben Grunde um einen jährlichen Zins, achte auch dafür in einem Kaufe an sich gebracht, geben also alle einen ziemlich grossen jährlichen Zins von solchen Gruben, die weil auch ein grossen Nutzen davon zu nehmen ist“²⁰.

Für das 17. Jahrhundert lassen sich erhebliche Veränderungen im Bereich der Rechts- und Eigentumsverhältnisse bei den Kohlevorkommen und Gruben beobachten. Schon am Ende des 16. Jahrhunderts bildete sich die Tendenz heraus, daß die Grundherren den Boden der Bauern übernahmen, und es setzte eine Zeit ein, in der die Fronbauern von bergbaulicher Tätigkeit ferngehalten wurden. Aus der Übereinkunft zwischen Heinrich Stillfried d. Ä. und Heinrich Hainrich „dem Kohlhauer“ aus dem Jahre 1590²¹ geht u. a. hervor, daß Stillfried ein paar Jahre zuvor mehrere Gruben gekauft hatte und in diesem Jahr auch von George

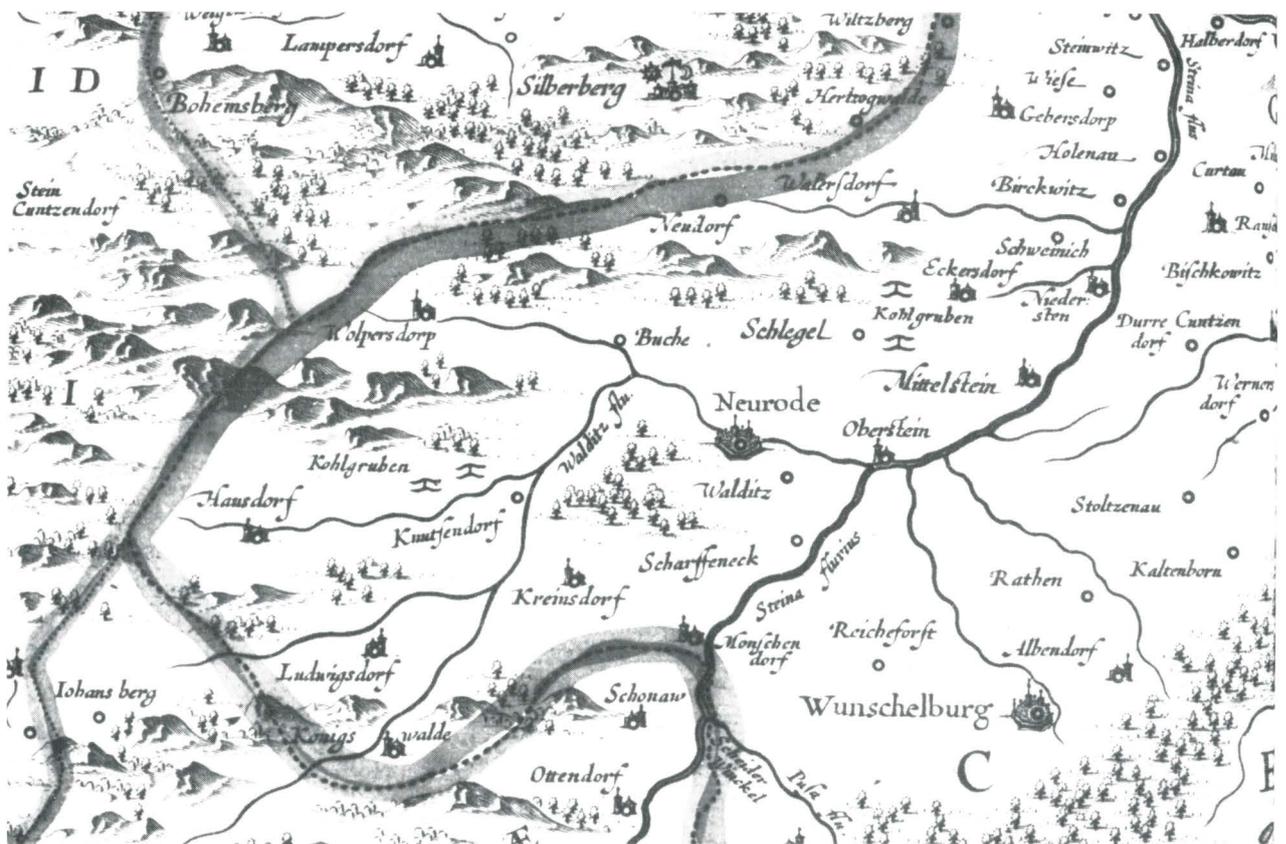


Abb. 3: Neuode (Nowa Ruda) und Umgebung um 1737 mit der Lage der Steinkohlengruben (≡)

Weltzell, „Kohlpawer genandt“, die Grube in Buchau (Zacisze). Stillfried beabsichtigte, mehrere neue Gruben aufzuschließen. In dem Vertrag erklärte Hainrich, daß er dem Grundherrn ohne Einschränkung erlaubte, auf seinem Boden Gruben anzulegen und den Absatz des geförderten Gutes zu betreiben.

In den ersten Jahrzehnten des 17. Jahrhunderts bereits fühlte sich der Gutsherr nicht mehr verpflichtet, den Beginn bergbaulicher Aktivitäten mit den Bauern abzustimmen, und setzte seinen Willen durch. Eine Urkunde aus dem Jahre 1615²² anlässlich der Teilung der Güter des verstorbenen Heinrich Stillfried bestätigt, daß die Erben ungehindert Kohlen aus den bestehenden Gruben fördern durften, die sich auf dem Grund der Fronbauern befanden. Es wird angegeben, daß die Bauern kein Recht auf Einspruch hatten, wenn neue Schürfungen vorgenommen werden sollten, sobald sie für den betreffenden Boden eine Entschädigung erhielten. Die entsprechende Passage lautet: „...eines Unterthanen Gutte, uttter welchem Teil er wehre, sohl er ohn alle Wiederrede, wann ein ney Gruben, wie sich gehöhret gesencket werden sohl, umb billiches Vergleichen, wegen Schadens so geschehen möchte, vergönnen und zcu lassen.“ Die Entschädigungen beliefen sich auf jährlich zwischen 4 und 9 Gulden²³.

Hinweise auf die Anlage von Gruben durch Grundherren auf dem Boden der Bauern finden sich in Urkunden aus

den Jahren 1615²⁴, 1677²⁵ und aus den 60er Jahren des 18. Jahrhunderts²⁶.

Verschiedentlich ist die Steinkohle in Neuode ab dem 17. Jahrhundert als ein „ius ducale“ des Grundherrn betrachtet worden. Als nicht zum Bergregal gehörend, blieb der Bergbau auf Steinkohlen dem Ermessen der Grundherren überlassen, auf deren Besitz sich die Vorkommen befanden. Die Bauern konnten hin und wieder als Ergebnis besonderer Vereinbarungen oder Vergünstigungen daran teilhaben²⁷.

Oggleich die Steinkohle eindeutig nicht zum Regal des Landesherrn rechnete, schien es – übrigens nicht nur in jener Zeit bereits – von Vorteil zu sein, sich Rechte verbrieften zu lassen, um Unsicherheiten darüber vorzubeugen, ob die Kohlenvorkommen mit dem Gut verliehen worden waren oder dem belehnenden Landesherrn als ursprünglichem Grundeigentümer vorbehalten waren. Angesichts dieser Situation haben Grundherren verschiedentlich das Recht auf Steinkohlenbergbau auf ihren Gütern in Form besonderer Verbriefungen erworben.

Beispielsweise wurde der Kaufvertrag des Grafen von Götz über das Gut Eckersdorf, der die Kohlengruben einschloß, von der Landeshauptmannschaft in Glatz in den Jahren 1663, 1687 und 1720 bestätigt²⁸. Das gleiche trifft für die Kohlengruben des Freiherrn von Mergante auf Schlegel zu, deren Nutzung am 9. August 1681 bestätigt

wurde²⁹. Es gab auch Eigentümlichkeiten: So besaß der Schulze zu Eckersdorf im Jahre 1667 „ein gerichtes privilegium freyheit Brief“ über die auf seinem Gut gelegenen Kohlengruben, und als das Gut 1701 für 300 Gulden verkauft wurde, meinten seine Erben, daß sie nach wie vor über das Nutzungsrecht der Gruben verfügten³⁰.

Im 15. Jahrhundert, als die Kohlen im Pingenbau gewonnen wurden und diese Arbeit wahrscheinlich vom Grubenbesitzer mit seinen Familienangehörigen oder saisonalen Hilfskräften betrieben wurde, waren keine besonderen Qualifikationen erforderlich. Bergbauliche Kenntnisse wurden erst später verlangt, als man den tieferen Partien der Flöze nachging. Das führte zu einer Arbeitsteilung unter den Dorfbewohnern, und es bildete sich eine Gruppe von Personen heraus, die die Kohlegewinnung hauptberuflich betrieben, um damit ihr geregeltes Einkommen zu sichern. Dementsprechend waren die Berufsbezeichnungen „Kohlhauer“ und „Kohlenhauer“ seit der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts allgemein in Gebrauch. Es ist interessant zu bemerken, daß im Jahre 1569 erstmals auch die Bezeichnung „Kohlhauerin“ auftrat³¹.

Die Arbeit in den Gruben gehörte in den Bergmannsfamilien bald zur Tradition, und der Vater übertrug die Kenntnisse oder gar Geheimnisse dieses Berufes auf seine Söhne³². Aus der Familienchronik der Stillfrieds ist bekannt, daß sie den Bergmannsberuf schätzten und sie u. a. den Hauern, die ständig auf ihren Gruben in Buchau tätig waren, Wohnhäuser mit Gärten zur Verfügung stellten. Die Bergleute blieben weiterhin ihre Untertanen, und die Arbeit in den Gruben entband sie nicht von Fronabgaben. Sobald sie „bergfertig“ wurden und wenn ihre Söhne die Arbeit in den Gruben nicht übernahmen, mußten sie die Häuser verlassen oder sie vom Gutsherrn kaufen³³.

Abb. 4: Heinrich Stillfried d. Ä. (1519–1615)



Die Herausbildung von spezifisch Bergbautätigen führte im Laufe der Zeit zu einer funktionalen gesellschaftlichen Gliederung. Besonders deutlich trat die Gruppe der Aufseher, der Kohlmeister³⁴, hervor, die beruflich sehr erfahren waren und sich eines besonders hohen Ansehens erfreuten. Der bereits erwähnte Hainrich Hainrich war ein solcher Kohlmeister. Heinrich Stillfried d. Ä. beschäftigte ihn zum Aufwältigen alter Gruben und zum Anlegen neuer sowie zum Überwachen der Arbeiten in den Gruben. Daher legte Stillfried mit Hainrich vertraglich Lohnbedingungen fest, und er erklärte sich damit einverstanden, die Kosten wie den Gewinn aus dem Bergbaubetrieb zu teilen.

Auch für die Arbeiter war in den Gruben des Barons von Stillfried der Lohn vom Arbeitsergebnis abhängig. Beispielsweise erhielt 1763 ein Hauer für ein Scheffel Kohle 4 Kreuzer, beim Schachtabteufen für eine Elle 1 Gulden. Der Baron von Götz zahlte im Jahre 1742 einem Schichtmeister auf der Zeche in Eckersdorf einen Tagelohn von 9 Kreuzer, zwei Hauer und ein Schlepper erhielten je 8 Kreuzer. 1763 zahlte der Baron von Pilati den Hauern auf der Grube in Schlegel 3 Silbergroschen 4 Pfennig Tagelohn³⁵. Bei den Gruben in Eckersdorf betrug 1733 der Gesamtlohn aller dort beschäftigten Bergleute 243 Gulden, vier Jahre später erhielten dort die Bergleute 136 Gulden 17 Kreuzer, die Schmiede 3 Gulden 56 Kreuzer, die Zieher am Schacht 22 Gulden 54 Kreuzer, die Küfer 1 Gulden 13 Kreuzer³⁶. Leider ist die Zahl der Beschäftigten ebensowenig bekannt wie die Anzahl der gearbeiteten Tage. 1741, im ersten Jahr des Schlesischen Krieges, wurden aus den Gruben in Eckersdorf Kohlen für 324 Gulden 59 Kreuzer verkauft, die Arbeiter erhielten 200 Gulden 41 Kreuzer, mithin wurden 62 % der Einnahmen für Löhne aufgewendet. Erwähnt sei, daß die Arbeiter mitunter Sonderzuwendungen erhielten, zu Weihnachten wurde der sog. Christlohn gezahlt³⁷.

Da nur knappe Angaben vorliegen, ist es schwer, Aussagen über die Zusammensetzung der Grubenbelegschaften in dieser Zeit zu treffen. Allgemein kann festgestellt werden, daß die Belegschaft einer Grube anfangs aus drei Arbeitern bestand: einem Hauer, einem Schlepper unter Tage und einem Zieher über Tage am Schacht. In den 40er Jahren des 18. Jahrhunderts war die Zahl der Beschäftigten in der Grube höher, sie hat jedoch nicht mehr als zwölf betragen.

Kohlenproduktion und -absatz

Für den Bergbau im Bereich von Nowa Ruda liegen bis in das 18. Jahrhundert hinein weder Angaben über die Zahl der Gruben vor noch über die Menge der gefördert Kohle. Mit Sicherheit waren beim Beginn des Bergbaus weder die gewonnenen noch die abgesetzten Kohlemengen groß, was sicherlich auch auf die angetroffenen Lagerstätten zurückzuführen war. Die Unregelmäßigkeit der Kohlenproduktion wurde beispielsweise von Heinrich Stillfried im Jahre 1609 erwähnt, als er die Gruben seinen Erben überließ. Er bemerkte, daß „die Nutzung von der Koh-

lung... deroglichen fast mehrtails steigende und fallende einkommen seindt³⁸.

Fragmentarische Angaben über die Höhe der Förderung stammen aus dem 18. Jahrhundert. Bis zu den 40er Jahren sind es Zahlen, über die sich Anhaltspunkte auf dem indirekten Weg erschließen lassen. Die Einnahmen aus dem Kohlenverkauf aus den Gruben des Barons von Stillfried betragen im Jahre 1715 487 Gulden 16 Kreuzer, 1717 waren es 530 Gulden 49 Kreuzer, ein Jahr später 471 Gulden 18 Kreuzer³⁹. Setzt man den Preis für eine Fuhre Kohle im Jahre 1742 mit 2 Gulden an – in dem erwähnten Jahr war der Preis sicherlich niedriger –, dann dürfte die Jahresproduktion in diesem Zeitraum in Neurode etwa bei 350–365 t gelegen haben. Zuverlässigere Angaben zu ermitteln dürfte aus verschiedenen Gründen schwierig sein, nicht zuletzt wegen des sicherlich nicht unbeträchtlichen Naturalienverbrauchs. Um bei der Zehntzahlung aus der Kohलगewinnung zu sparen, dürften die Grundbesitzer die produzierten und die verkauften Mengen möglichst niedrig angesetzt haben, darüber hinaus wurde der Eigenverbrauch nicht vermerkt, und die Deputatzahlungen an Bergleute und Verwandte der Grubeneigentümer spielten – wie in anderen europäischen Regionen – ebenfalls eine wohl nicht zu unterschätzende Rolle⁴⁰.

Die Einnahmen aus den Gruben in Eckersdorf betragen zwischen den Jahren 1733 und 1744 2875 Gulden 34 Kreuzer⁴¹. Schließt man wiederum aus dem Preis für eine Fuhre Kohle auf die geförderten Mengen, würde dies bedeuten, daß in diesen Jahren die jährliche Produktion etwa 160 t betrug; mit 235 t förderte man 1734 am meisten, 1738 mit 105 t am wenigsten. Quellenmäßig belegte Informationen über die Fördermengen liegen aus den 40er und späteren Jahren des 18. Jahrhunderts vor (Tab. 1).

| Gruben | Ort | 1746/ 1747 | 1758/ 1759 | 1767/ 1768 | 1768/ 1769 | 1758 — 1769 | 1763 — 1769 |
|-------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|
| v. Götz-Gruben | Eckersdorf (Bozków) | 670 | 320 | 1180 | 1260 | | 3875 |
| Pilati-Gruben | Schlegel (Ślupiec) | 250 | | 680 | 560 | | 2760 |
| Stillfried-Gruben | Buchau (Zacisze) | 150 | 500 | 80 | 280 | 2198 | |

Tab. 1: Produktionsziffern in t

Obwohl Steinkohle – vor allem neben Holz – nicht der einzige Energieträger war, dürfte ihr Verbrauch in Niederschlesien und im Gebiet von Neurode durchaus nicht unbeträchtlich beim Beheizen der Häuser und beim Kochen gewesen sein⁴². Schon im 14. Jahrhundert waren Öfen in Gebrauch, deren Wände aus dickem Lehm bestanden, die mit quadratischen Kacheln versehen waren; seit dem 18. Jahrhundert gab es gußeiserne Öfen, die in der Hütte von Malapane (Ozimek) in Oberschlesien hergestellt wurden⁴³.

Aus dem 17. Jahrhundert ist bekannt, daß die Wohnräume in den Stillfriedschen Gütern mit Steinkohle beheizt wurden⁴⁴, 1754 die Kasernen in Schweidnitz (Świdnica), nach 1756 die Kasernen in Breslau (Wrocław) und Neisse (Nysa) sowie Verwaltungsgebäude in Breslau und Neisse⁴⁵.

Zu den festen Beziehern von Kohle gehörten Schmiede und andere „am Feuer arbeitende“ Handwerker wie Töpfer, Färber, Seifensieder, Leimsieder und Kerzengießer. Steinkohle war für diese ein leicht zu erhaltender, bequemer, preiswerter und gehaltvoller Energieträger⁴⁶.

Im Neuroder Raum fand Kohle auch in den Kalkbrennereien Anwendung, die in Schlesien darauf aller Wahrscheinlichkeit nach erstmals im Jahre 1550 zurückgriffen; zahlreiche ähnliche Informationen sind überliefert, beispielsweise aus Freiburg (Świebodzice)⁴⁷. Aus Quellen geht hervor, daß 1767 in einem Kalkbrennofen bei Eckersdorf, der ca. 8–9 Malter Kalkstein faßte, bei jedem Brennprozeß 8–9 Klafter Holz oder 2 Fuhren Steinkohle verbraucht wurden.

Anzunehmen ist, daß schon vor 1770 Kohle beim Bleichen von Leinwand, beim Ziegelbrennen und beim Bierbrauen Verwendung fand. Doch lassen sich diese Vermutungen nicht glaubhaft bestätigen.

Besonders im Rahmen der staatlichen merkantilistischen Bestrebungen wurde seit den 40er Jahren des 18. Jahrhunderts von preußischen Beamten der Ersatz von Holzkohle durch Steinkohle propagiert. Allerdings war es mit verbalen Anregungen allein nicht getan, denn der Einsatz von Steinkohlen hing nicht nur vom Willen der potentiellen Verbraucher ab, sondern von wirtschaftlichen Erwägungen und den technischen Einsatzmöglichkeiten. So berechnete der Steiger Dörmer von den Götzschen Gruben im Jahre 1767, daß sich das Kalkbrennen mit Kohle nur lohne, wenn die Entfernung von der Kalkbrennerei zur Grube nicht mehr als 2 Meilen betrüge. Sonst würden die Transportkosten für die Kohle den Gewinn wieder ausgleichen, der sich durch den Ersatz des teuren Holzes ergab⁴⁸.

Breslau wurde seit 1756 regelmäßig mit Steinkohle aus den Gruben bei Hausdorf (Jugów) versorgt, die am Hang des 634 m hohen Liehrbergs (Lirnik) lagen. Mit dem Kohlentransport aus den Gruben zum Kohlenmagazin und mit der Belieferung von Wohnhäusern beschäftigte sich der Regierungsrat Kundmann, da die Accise- und die Zollfreiheit einen 80 km langen Weg erlaubten⁴⁹.

Nur wenige Quellenangaben sind über die Höhe des Kohlenabsatzes der Gruben im Gebiet von Neurode erhalten, die fragmentarischen Informationen für die Jahre zwischen 1746 und 1769 sind in Tabelle 2 enthalten. Obwohl der Kohlenabsatz schon in einer Chronik aus dem Jahre 1625 erwähnt wird⁵⁰, dürfte er nur von lokaler Bedeutung gewesen sein, was nicht zuletzt auf das niedrige Niveau des Landtransportes zurückzuführen ist.

| Gruben/Orte | 1746/ 1747 | 1767/ 1768 | 1768/ 1769 | 1758– 1769 | 1763– 1769 |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Eckersdorf (Bożków) | 391 | 1267 | 1017 | | 3543 |
| Schlegel (Stupiec) | 218 | 564 | 336 | | 2679 |
| Buchau (Zacisze) | | 190 | 208 | 2198 | |

Tab. 2: Kohlenabsatz in t (nach Fechner 1900/02)

Abbaumethoden

Bei den Abbaumethoden⁵¹ lassen sich zwei hauptsächliche Phasen unterscheiden: Der Tage- bzw. Pingenbau und der Tiefbau. Es ist zu vermuten, daß der Pingenbau bis zum ersten Jahrzehnt des 17. Jahrhunderts angewandt wurde, weil die geologischen Bedingungen bzw. die zahlreichen Flözausbisse dieses Verfahren nahelegten. In den flachen Gräben brauchte man nur den Rasen auszustechen, um auf die Kohle zu stoßen: Sobald sich die Gräben mit Wasser füllten oder die Böschung hineinrutschte, grub man in der nahen Umgebung die nächste Pinge. Als Folge der späteren Geländenumformungen lassen sich heute keine Spuren dieser Gewinnung mehr erkennen, auf topographischen Karten wird nur zweimal auf eine „Pinge“ verwiesen, ohne daß auf die Zeit des Abbaus hingewiesen wurde⁵².

Informationen über das Senken neuer Gruben in Buchau (Zacisze), enthalten in Urkunden aus den Jahren 1590 und 1615⁵³, lassen darauf schließen, daß die Kohle schon zu dieser Zeit in einem aufwendigeren Verfahren gefördert wurde. Das Hypothekenbuch der Grafschaft Glatz von 1675–1679 bestätigt das Vorhandensein von Gruben in der Gegend von Ebersdorf (Dozikowiec), in denen Flöze durch Stollen aufgeschlossen wurden⁵⁴.

Eine Übergangsperiode vom Pingen- zum Tiefbau stellte der sog. Duckelbau mit seinen charakteristischen glockenförmigen Abbauen dar. Ähnlich wie bei den Pingen überließ man die kleinen Schächte bei der Zunahme des Gebirgsdrucks ihrem Schicksal und legte entlang der Streichlinie der Flöze neue an. Ein Zeitpunkt für das generelle Einstellen des Duckelbaus läßt sich nicht ermitteln.

Erste Nachrichten mit Beschreibungen von Tiefbaugruben stammen aus den 40er Jahren des 18. Jahrhunderts und beziehen sich auf die Gruben in Eckersdorf. Daraus geht hervor, daß dort bis 1769 Gruben mit einem Schacht bestanden, der Förder-, Fahr-, Wasser- und Wetterschacht zugleich war. 1742 betrug die Teufe der Gruben 17–19 m, 1769 waren sie bis zu 25 m tief. Ausführliche Angaben über das Abbausystem fehlen, man erfährt, daß „mann hatte grosse Weitungen gehauen, sie nur ungenügend gezimmert und kein Pfeiler stehen gelassen“⁵⁵.

Im Jahre 1742 waren im Grubenbetrieb zwei Kohlenhauer beschäftigt, die liegend arbeiteten, und ein Schlepper für den Transport der Kohle in Trögen zum Schacht. Das För-

dergut wurde in Gefäßen mit Hilfe eines Seiles an die Tagesoberfläche gehaselt. Das Haspeln wurde interessanterweise vom Schichtmeister übernommen. Während der Schicht wurde das Grubenwasser im Schacht gefördert. Die Bewetterung durch Diffusion kann nicht sehr effizient gewesen sein. Bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts hat sich das Abbausystem in Eckersdorf nicht geändert. Der Vorschlag des Steigers Dörmer, die Wasserlösung und die Wetterführung in den Grubenbauen durch das Auffahren eines Stollens zu verbessern, konnte wegen Geldmangels nicht ausgeführt werden⁵⁶.

Die Gruben in Schlegel (Stupiec), Buchau (Zacisze), Kundendorf (Drogoslaw) und Hausdorf (Jugów) waren zwischen 1763 und 1769 schon weiter entwickelt, hier waren Schächte mit Stollen kombiniert. Die Grube in Schlegel besaß 1763 nur einen Schacht. Um die Probleme mit der Wasserhaltung und der Bewetterung zu lösen, begann man 1766 damit, einen Stollen aufzufahren⁵⁷. Als er nach 88 m im folgenden Jahr ein Kohlenflöz erreichte, meinte das Bergamt, das sich seinerzeit in Reichenstein (Złoty Stok) befand, daß dank der Lösung der technischen Probleme die jährliche Kohlenförderung auf 1400 t verdoppelt werden könnte⁵⁸. 1769 verfügte die Grube über einen 40 m tiefen und einen 34 m tiefen Schacht sowie einen 210 m langen Stollen, dessen jährliche Auffahrleistung bei durchschnittlich 52 m gelegen hatte. Die drei aufgeschlossenen Flöze waren 1,6 m, 2,1 m bzw. 2,3 m mächtig. Die neuen Möglichkeiten erlaubten eine Erhöhung der Zahl der Arbeiter, 1763 waren unter der Aufsicht eines Kohlenmeisters 7 Arbeiter beschäftigt, 1769 waren es bereits 13.

Abb. 5: Eckersdorf (Bożków) im 18. Jh. (Tuschezeichnung von Friedrich Bernhard Werner)



Die im Zusammenhang mit dem Breslauer Kohlenhandel bereits angeführte Grube in Hausdorf wurde 1752 durch einen Stollen gelöst. Die zwei Jahre später neu angelegte Grube wurde dagegen nur durch einen 20 m tiefen Schacht aufgeschlossen, was zu hohen Kosten bei der Wasserhaltung und zu einer Einschränkung der Arbeitsproduktivität führte. Um die Situation zu verbessern, plante der Grubenbesitzer einen 210 m langen Stollen. Obwohl dafür mehrere tausend Gulden investiert wurden, gelang es auch nach 150 m nicht, zu Kohlenflözen vorzustoßen. Und während des Siebenjährigen Krieges wurden 1760 die Arbeiten endgültig eingestellt⁵⁹.

Über einen Stollen, den Glücksstollen, verfügte die Grube in Kunzendorf, die in den Jahren 1753 und 1754 arbeitete. Aber der Name des Stollens brachte dem Grubenbesitzer, dem Schönfärber Georg Ruhm aus Silberberg (Srebrna Góra), kein Glück: Die Grube erwies sich als derart unrentabel, daß man sie völlig aufgab⁶⁰.

In der Grube in Buchau wurde 1769 der Abbau in 25 m Tiefe geführt. Zwei Flöze, 1,6 m und 1,1 m mächtig, waren durch einen Stollen und einen Schacht erschlossen. Die Grube zeichnete sich durch eine sorgfältige Zimmerung beim Ausbau aus⁶¹.

Spätere Informationen übermitteln, daß man in Gruben im Neuroder Bezirk in den 80er Jahren des 18. Jahrhunderts über Abbaustrecken verfügte. Ihr Querschnitt war nicht groß, er hing hauptsächlich von der Flözmächtigkeit und der Widerstandsfähigkeit des Deckgebirges ab. Die Streckenbreite betrug 1,6 m bis 4,2 m, die Höhe war der Flözstärke gleich, die Länge der Abbaustrecke betrug bis zu 30 m. Die Abbauräume waren durch Holzzimmerung gesichert. In den abgelegten Strecken wurde der Ausbau geraubt, und man ließ sie danach zu Bruch gehen⁶².

Schlußbemerkung

Die hier vorgelegten Ausführungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit über die Entwicklung des Steinkohlenbergbaus im niederschlesischen Neurode von den Anfängen bis weit in das 18. Jahrhundert hinein. Weitere Forschungen in Archiven und in den Sammlungsbeständen von Museen könnten zukünftig das Bild aus den vergangenen Jahrhunderten ergänzen und verdichten, denn die bisherige Historiographie konzentrierte sich nur auf ausgewählte Zeitabschnitte. Dabei wurde die große Aufmerksamkeit auf die Geschehnisse seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts gelegt, und es herrschte die Tendenz vor, die Epoche des Bergbaus unter Friedrich dem Großen nicht nur besonders sorgfältig zu untersuchen, sondern auch zu glorifizieren. Des weiteren wäre es möglich, daß bislang noch ausstehende industriearchäologische Untersuchungen im Gelände unser heutiges Bild ergänzen.

ANMERKUNGEN

- 1 Korta 1983, S. 267, Nr. 755; Bartkiewicz 1977, S. 70, 81 f. und 98. In Neurode gab es 1337 eine Pfarrkirche, ein Hospital, eine Mühle und ein Schloß. 1353 wurde der Ort als „oppidum Nerven rode“ bezeichnet, am Beginn des 15. Jh. zählte man ca. 500 Einwohner. Die Ortschaften Kunzendorf/Cunczendorf (Drogosław), Hausdorf/Hugisdorf (Jugów), Ludwigsdorf/Ludwiksdorf (Ludwikowice) und Volpersdorf/Volprechtsdorf (Wolibórz) wurden 1352 urkundlich erwähnt und 1360 als königliche Lehnisdörfer bezeichnet.
- 2 Archiwum Państwowe we Wrocławiu (fortan: AP WRO), Rep. 132a, I księga miejska Nowej Rudy (Stadtbuch I von Neurode). Das aus 24 Pergamentblättern (18 × 17 cm) bestehende Buch mit hölzernem Einband ist mit einem eisernen Vorhängeschloß versehen, weshalb es als „Verschlossenes Stadtbuch“ bekannt ist. 1429 verbrannten alle Urkunden, 1434 wurden die Stadtrechte erneuert und in dem Buch auf den ersten Blättern eingetragen. Danach folgten Eintragungen über Testamente, Kaufgeschäfte etc.
- 3 Zimmer 1908, S. 22. Mit „Kolong“ oder „colung“ sind die Schürfstellen für Kohle gemeint.
- 4 Bartkiewicz 1977, S. 110 und 122.
- 5 Büttgenbach 1898, S. 10f.; Wildorf o. J., S. 4; Spethmann 1933, S. 90f.; Mämpel 1963, S. 12.
- 6 Bergwerksbesitz- und Flözübersichts-Karte von dem Niederschlesisch-Böhmischen Steinkohlenbecken, Neuroder Flöz-karte, Blatt V: Eckersdorf, 1 : 100 000, Berlin 1929.
- 7 Im 18. Jh. befanden sich die Flözabrisse im Grubenfeld der bergrechtlich belehnten Grube Frischauf.
- 8 AP WRO, Rep. 132a, Blatt 3f.; Zimmer 1908, S. 21f.
- 9 AP WRO, Rep. 132a, Blatt 26; Zimmer 1908, S. 109.
- 10 Wuttke 1901, Nr. 588.
- 11 Archiwum KWK Nowa Ruda (fortan: A NOR), o. Sign. Abschrift der Urkunde vom 23. März 1590, Kohlheinrichs Brief vnter der Buche, Sect. I, Nr. 24. Das Original ist seit 1945 verschollen.
- 12 Stillfried 1869/70, Bd. 2, S. 480, Nr. CLXIII.
- 13 Ebd., S. 326.
- 14 Aelurius 1625, dort J. Scultetus: Karte Comitatus Glatz; Atlantis 1737, dort J. Scultetus: Karte Comitatus Glatz.
- 15 Geognostische Charte von dem Floezgebirge in Niederschlesien, ca. 1 : 95500, 1828(?), anonym (Bocksch?), o. O.; Bergwerksbesitz- und Flözübersichts-Karte..., Blatt I–V, 1 : 100 000.
- 16 Jaros 1984, S. 122–143.
- 17 Bartkiewicz 1977, S. 70–75 und 113.
- 18 AP WRO, Akta majatku Magnisów (fortan: Magnis), Nr. 3487, S. 33; Stillfried 1869/70, Bd. 2, S. 153, Nr. CLXI. 1606 kaufte Heinrich Stillfried d. Ä. (1519–1615) von dem Bauern Michael Wenzel ein Gut in Hausdorf für 800 Schock und von Hans Wenzel für 900 Schock.
- 19 AP WRO, Rep. 132a, Blatt 3f. und 26; A NOR, 1590 Kohlheinrichs Brief.
- 20 Abgedruckt bei Festenberg 1892, S. 4.
- 21 A NOR, 1590 Kohlheinrichs Brief. Heinrich Stillfried d. Ä. war ab 1586 Eigentümer der Gutsherrschaft Neurode.
- 22 Stillfried 1869/70, Bd. 2, S. 487ff., Nr. CCCCLXXIV: Adam Stillfrieds auf Folpersdorf Antheil Seligen, Anno 1615.
- 23 Fechner 1900/02, 50, S. 456 und 460.
- 24 Stillfried 1869/70, Bd. 2, S. 489, Nr. CCCCLXXIV.
- 25 Ebd., S. 326.
- 26 Fechner 1900/02, 50, S. 456 und 459f.
- 27 Steinbeck 1857, S. 259–300.
- 28 AP WRO, Magnis, Nr. 3488, S. 2f.
- 29 AP WRO, Akta b. Wyższego, Urzędu Górniczego OBB (Oberbergamt Breslau), Nr. 218, S. 32–37.
- 30 AP WRO, Magnis, Nr. 3487, S. 41.
- 31 Wittig 1937, S. 81. 1569 stand Martin Heinisch in Neurode vor Gericht, weil er der „Kohlhauerin“ aus Buchau Pferde und Kalbshäute gestohlen hatte.
- 32 A NOR, 1590 Kohlheinrichs Brief: „... verpflichtet sein sollen Einenn auss seinen Erben ahn die Stelle verordnen, welcher gleich wie sein Vatter itzo den Kohlengruben allss obgemeltt trewlich, vleissig vnnndt woll vorstehe und sie vorsehe, hiemit ich wie obgemeltt solcher Mühe und Sorgen endtladen werde.“ Abschrift durch Udo Lincke, Urkunden- und Sippenforscher, Nr. 380, 29 Nebelung 1934.
- 33 Stillfried 1869/70, Bd. 2, S. 489, Nr. CCCCLXXIV.
- 34 Ebd.; Fechner 1900/02, 50, S. 456 und 460.
- 35 Fechner 1900/02, 50, S. 465 und 460.
- 36 AP WRO, Magnis, Nr. 3488, S. 36–40.
- 37 Ebd., S. 13.
- 38 Stillfried 1869/70, Bd. 2, S. 476, Nr. CLXIII.

- 39 AP Klodzko, Akta miasta Nowa Ruda, Nr. 21.
 40 Stillfried 1869/70, Bd. 2, S. 480, Nr. CLXIII, Testament 1609; Marliani 1957, S. 135–138.
 41 AP WRO, Magnis, Nr. 3488, S. 40.
 42 Bergwercks-Lexikon 1730, S. 634f.; Mämpel 1963, S. 24; Piątek 1987, S. 24f.
 43 Fechner 1900/02, 49, S. 494; Hensel/Pazdur 1978, S. 315; Starzewska 1977, S. 18; Sieferle 1984.
 44 Stillfried 1869/70, Bd. 2, S. 400, Nr. CLXIII: „...sonsten soll die frau... zu ihren lebetage... auss der kohlung... alle Viertel Jahr ein Wagen Kohl von drey schillige Tonnen volgen und gegeben werden.“
 45 Fechner 1900/02, 49, S. 494.
 46 Volkmann 1720, S. 247; Bergwercks-Lexikon 1730, S. 634f.; Steinbeck 1857, S. 257.
 47 Plümicke 1792, S. 66: 1550 Steinkohlekalkbrennerei in Freiburg (Swiebodzice) in Niederschlesien; AP WRO, Magnis, Nr. 3487, S. 15 und 17ff.; Volkmann 1720, S. 274; Fechner 1900/02, 49, S. 494.
 48 AP WRO, Magnis, Nr. 3487, S. 19–25; Fechner 1900/02, 50, S. 457. Die Verkaufspreise betragen für 1 Klafter Holz 24 Groschen (1753), für 1 Klafter Hartholz 2 Gulden (1753) und für 1 Scheffel Steinkohle 3,5–4 Silbergroschen (1769).
 49 AP WRO, Magnis, Nr. 3487, S. 19–25; Fechner 1900/02, 49, S. 493 und 497. Angaben über Transportkosten und Kohlenpreise aus Hausdorf liegen nicht vor. 1799 wurden für den Transport von 1 Scheffel Kohle von Waldenburg nach Breslau 10 Silbergroschen gezahlt, für 1 Fuder Kohle 6 Taler 20 Silbergroschen. 1 Fuder Kohle kostete in Waldenburg 1 Taler 4 Groschen (1753) und 2 Taler 8 Groschen (1767), 1742 in Neurode 2 Gulden.
 50 Aelurius 1625, S. 214.
 51 Piątek/Piątek 1985, S. 113ff.
 52 Bergwerksbesitz- und Flözübersichts-Karte... 1929, Blatt V: Pinge am Westhang des Berges + 463 m bei Eckersdorf, Blatt III: Pinge am Südhang des Berges + 560 m bei Volpersdorf.
 53 A NOR, 1590 Kohlheinrichs Brief: „Kohlgruben einsencken“, „einsenckten vnd erbawten kolgruben, so lange da koll zu finden“; Stillfried 1869/70, Bd. 2, S. 487, Nr. CCCCLXXIV: „Unter welchem Teil er wehre... wann ein ney gruben wie sich gehöret gesencket werden sohl.“
 54 Stillfried 1869/70, Bd. 1, S. 309. Das Hypothekenbuch ist um 1945 verschollen.
 55 Fechner 1900/02, 50, S. 455.
 56 AP WRO, Magnis, Nr. 3487, S. 18f.
 57 Fechner 1900/02, 50, S. 456.
 58 AP WRO, Magnis, Nr. 3487, S. 18.
 59 Fechner 1900/02, 50, S. 459.
 60 Ebd.
 61 Ebd., S. 460.
 62 AP WRO, Zespól b. Wyzszego Urzedu Górniczego OBB (Oberbergamt Breslau, Nr. 1127, S. 101–117; dort Beschreibungen der Gruben Frischau in Eckersdorf (Bozków) und Johann Baptista in Schlegel (Stupiec).

BIBLIOGRAPHIE

- AEURIUS, M. Georg Franco:
 1625 Glaciographia oder Glätzische Chronica, Leipzig 1625.
 ATLANTIS COSMOGRAPHICI variorum Autorum collecti:
 1737 Bd. V, o. O. 1737.
 AUGUSTYNIAK, Kazimierz:
 1970 Atlas geologiczny Dolnośląskiego Zagłębia Węglowego, Warszawa 1970.
 BARTKIEWICZ, Kazimierz:
 1977 Dzieje Ziemi Klodzkiej w wiekach średnich, Wrocław/Warszawa/Kraków/Gdańsk 1977.
 BERGWERCKS-LEXIKON
 1730 Chemnitz 1730.
 BÜTTGENBACH, Franz:
 1898 Europas erster Steinkohlen-Bergbau 1113–1898, Aachen 1898.
 FECHNER, Hermann:
 1900/02 Geschichte des Schlesischen Berg- und Hüttenwesens in der Zeit Friedrich's des Großen, Friedrich Wilhelm's II. und Friedrich Wilhelm's III., in: Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinen-Wesen in dem Preussischen Staate 48 (1900), S. 279–401; 49 (1901), S. 243–288, 383–446, 487–569; 50 (1902), S. 140–228, 243–310, 415–506, 691–796.
 FESTENBERG-PACKISCH, Hermann:
 1892 Die Entwicklung des Niederschlesischen Steinkohlenbergbaues, Waldenburg 1892.
 HENSEL, Witold/PAZDUR, Jan (Hrsg.):
 1978 Historia kultury materialnej Polski w zarysie, Bd. 2, Wrocław 1978.
 JAROS, Jerzy:
 1984 Słownik historyczny kopalń węgla na ziemiach polskich, 2. Aufl., Katowice 1984.
 KORTA, Waclaw (Hrsg.):
 1983 Regesty śląskie 1349–1354, Bd. 2, Wrocław 1983.
 MÄMPEL, Arthur:
 1963 Bergbau in Dortmund, Von Pingen und Stollen bis zu den Anfängen des Tiefbaus, Dortmund 1963.
 MARLIANI, P. A.:
 1957 Geschichtliche Entwicklung der Kohlenverwendung und Klassifizierung im Ruhrgebiet, in: Bergbau-Rundschau 1957, S. 135–138 und 183–186.
 PIĄTEK, Eufrozyna:
 1987 Węgiel kamienny jako surowiec energetyczny od starożytności do XVIII wieku, in: Przegląd Górniczy 43 (1987), H. 5, S. 24–26.
 PIĄTEK, Zygryd:
 1986 Pomiary i jednostki miar stosowane do określania wielkości produkcji kopalń w Dolnośląskim Zagłębiu Węglowym od XV do połowy XIX wieku, in: Rola pomiarów w historycznym rozwoju techniki, Wałbrzych 1986, S. 25–32.
 PIĄTEK, Eufrozyna/PIĄTEK, Zygryd:
 1985 Rozwój modelu kopalni i systemów wybierania w Dolnośląskim Zagłębiu Węglowym do połowy XVIII wieku, in: Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 1985, S. 113–130.
 PLÜMICKE:
 1792 Von den Ursachen der zeitherigen Fortschritte des Steinkohlen-Bergbaues im Fürstenthume Schweidnitz, in: Bergmännisches Journal 5 (1792), Bd. 1, Stück 1, S. 63–85.
 POMPEJUS, Fr. Aug.:
 1862 Album der Grafschaft Glatz oder Abbildungen der Städte, Kirchen, Klöster, Schlösser und Burgen derselben vor mehr als 150 Jahren, Glatz 1862.
 SIEFERLE, Rolf Peter:
 1984 Vom Holz zur Kohle, in: Der Anschnitt 36 (1984), S. 124–135.
 SPETHMANN, Hans:
 1933 Das Ruhrgebiet, Bd. 1, Berlin 1933.
 STARZEWSKA, Maria:
 1977 Z dziejów ceramiki na Śląsku, Wrocław 1977.
 STEINBECK, Aemil:
 1857 Geschichte des Schlesischen Bergbaues, seiner Verfassung, seines Betriebes, Bd. 1, Breslau 1857.
 STILLFRIED, Rudolph:
 1869/70 Geschichtliche Nachrichten vom Geschlechte Stillfried von Rattonitz, Bd. 1; Geschichte, Berlin 1870; Bd. 2: Urkundenbuch, Berlin 1869.
 VOLKMANN, Georg Anton:
 1720 Silesia subterranea, Leipzig 1720.
 WILSDORF, Helmut
 o. J. Dokumente zur Geschichte des Steinkohlen-Abbaus im Haus der Heimat, Freital o. J.
 WITTIG, Joseph:
 1937 Chronik der Stadt Neurode, Neurode 1937.
 WUTTKE, Konrad:
 1901 Corpus diplomaticus Silesiae, Bd. 21, Breslau 1901.
 ZIMMER, Emanuel:
 1908 Das verschlossene Stadtbuch, Neurode 1908.

Anschrift der Verfasser:
 Dr.-Ing. Eufrozyna Piątek
 Dr.-Ing. Zygryd Piątek
 ul. Wita Stwosza 36
 PL-58-310 Szczawno Zdrój