Vom Schachthaus zum Malakoffturm

Im Lauf des 18. Jahrhunderts wichen die Göpel zunehmend gemauerten Schachthäusern (Abb.1 und 4), denn Holz wurde selbst in waldreichen Gebieten knapp. 1785 erliess das „Churpfalz Bajer. oberste Münz- und Bergmeister Amt“ folgende Verordnung:

> „Bei dem immer mehr einreißenden Holzmangel und daraus entstehender Theuerung dieses unentbehrlichen Naturproducts hat sich das oberste Berg- und Münzmeisteramt bewogen gefunden, die in [..] mehreren Gegenden des Südlichen Hochlandes bestündlichen Steinkohlenflötze [..] wieder erheben und fortsetzen zu lassen.“ (M. Flurl, 1792)

Die Kohleförderung wurde letztlich zum Treiber des technischen Fortschritts im Bergbau. Dabei beeinflussten insbesondere die Verwendung von Dampfmaschinen und später die Koepeförderung die Konstruktion der Fördergerüste. Mit zunehmender Schachttiefe wuchs auch die Länge der Förderseile, was höhere Schachtgerüste bedingte (Abb. 2 und 3). Die Seile mussten daher in flacheren Winkeln zur Seilscheibe geführt werden. Der Zwang zur Wirtschaftlichkeit zog mehrstöckige Förderkörbe und somit auch höhere Förderlasten nach sich, jedoch die Seilscheiben aus Gußeisen und Drahtseile selbst hatten ein erhebliches Eigengewicht. Das alles vergrösserte die Belastungen für das Mauerwerk, denn die zunächst hölzernen Stützen und Sprengwerke waren starr darin verankert. Nicht nur Horizontalkräfte, sondern auch die ständig wechselnden Schwingungslasten wurden so in die Mauern eingeleitet. Abb. 5 zeigt einen charakteristischen Schaden in Höhe der Seilscheibenbühne.

Wie schnell das Anwachsen der Fördermenge aufgrund der weiteren Verbreitung von Dampfmaschinen durch Eisenbahn, Dampfschiffahrt und Hüttenwerke ab 1855 stattfand, kann man daran sehen, dass manche der neuen Schachtürme die Aussenmauern bereits bestehender Schachthäuser einfach integrierten. Ein besonders eindrucksvolles Exemplar ist Siostrzane in Walbrzych (Abb. 6), wo sogar noch das Balkenwerk des Vorläufergebäudes sichtbar ist. Eine systematische Berechnung der bei der Förderung angreifenden Kräfte zur Ermittlung der statischen Erfordernisse war mit damaligen Mitteln jedoch nicht möglich, und so finden sich an manchen Schachttürmen aussenliegende, rippenartige Verstärkungsmauern mit bis zu 2,5 Metern Stärke (Abb. 8). Bald wurden in ganz Europa, von Sardinien bis Holland und von Belgien bis Russland Schachttürme mit Traufhöhen bis zu 30 Metern errichtet. Ihr Äusseres war bis etwa 1870 ein schmuckloser Zweckbau, das aber änderte sich mit steigendem Wohlstand der „Schlotbarone” in der Gründerzeit ab 1870.

Schnittbilder typischer im 18. - 19. Jahrhundert erbauter Schachthäuser und Schachttürme

Abb. 1 Schachtturm von 1856

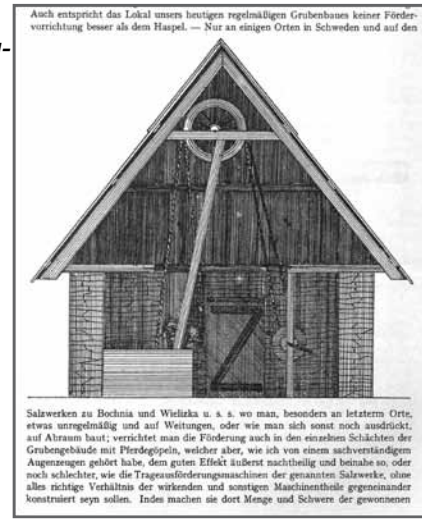

Abb. 2 Schachthaus Ende 18. Jahrh.

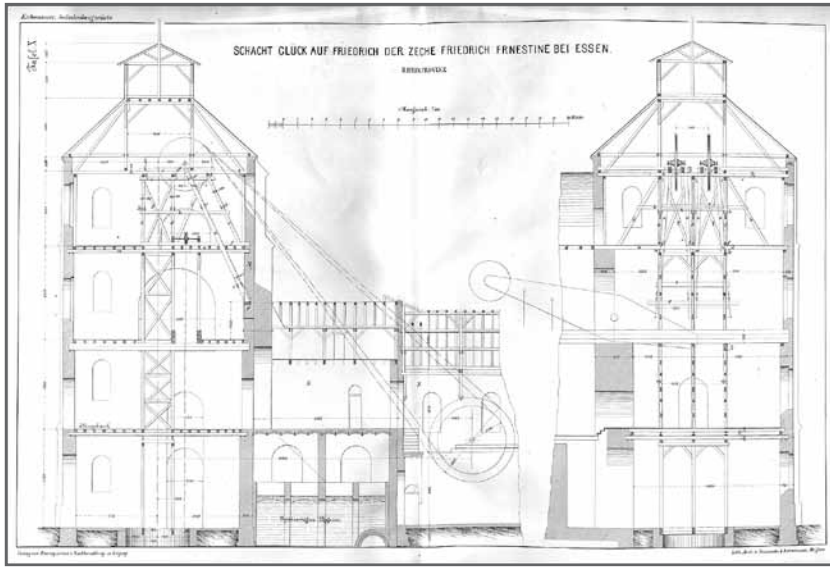

Abb. 3 Längs- und Frontalschnitt eines Schachtturms von 1871

Dem Zeitgeschmack des Historismus folgend, finden sich Architekturzitate aus sämtlichen Epochen – je nach Vorliebe und Geldbeutel der Besitzer. So sehen wir neoromanische Doppelfenstereinfassungen aus facettiertem Sandstein (Helbra), mittelalterliche Zinnenkränze (Zeche Hannover, Abb. 8), eine Maschinenhalle mit gotischen Spitzbogen (Zeche Zollern) und die bogenförmigen Lisenen der Neorenaissance (Abb. 8 und 9). Die markanten Ecktürme der Zeche Westhausen (Abb. 10) sind allerdings rein funktional – sie dienten als Zugang zur Seilscheibenbühne und Fluchtweg im Brandfall. Statt der im Wortsinn brandgefährlichen hölzernen Stützbalken wurden etwa ab 1860 eiserne Streben eingesetzt (Zeche Hannover, Abb. 11), da durch neue Verfahren Eisen mit verbesserten Festigkeitswerten herstellbar war.
1876 erfand der Direktor der Zeche Hannover, Koepe (1835-1922), eine neuartige Fördermethode, die 1877 patentiert wurde und die finale Bauphase der Schachttürme einläutete. Koepe führte gleich zwei wesentliche Neuerungen ein: Die Dampfmaschine treibt nicht mehr die Seiltrommel, sondern eine Schwungscheibe an, die über ihren Umfang das Förderseil durch Reibungskräfte bewegt. Die Förderkörbe hängen in einem Endlosseil, das Unterseil verläuft dabei über das Schachttiefste zu den Unterseiten der Förderkörbe. Zutage kommt also nur noch das Oberseil, was insgesamt eine erhebliche Material-, Gewichts- und Energieeinsparung bewirkte. In der Folge konnten Schächte noch weiter vertieft und die Fördergerüste mussten notwendigerweise höher werden. Das bedeutete meist, die Seilscheiben über der Dachhöhe der Schachttürme und die Stützen ausserhalb der Mauern zu verlegen.

Wie aber kam der „Malakoffturm" zu seinem Namen? Zum ersten mal wurde er 1855 von Tolstoj (1827-1882) als "Malachoffhügel" erwähnt, der als letzte Befestigungsanlage von Sewastopol fiel. General von Todleben (1818-1884) beschrieb ihn 1856 so: „Auf dem Malachoff - Hügel hatte die Marine-Verwaltung auf Rechnung der Kaufmannschaft der Stadt, einen kleinen Thurm von 7 Faden im Durchmesser, der Maláchoff-Thurm genannt, erbauen lassen. Derselbe besass zwei bedeckte, zur Kleingewehrvertheidigung eingerichtete Stockwerke und eine Gechützvertheidigung von der Plattform aus. Die Stirnwände des Malachoff-Thurmes waren 5 und das obere Gewölbe 2 1/2 Fuss stark. [..] Der Thurm hatte eine Höhe von 28 Fuss und war [..] durch ein 6 Fuss hohes Glacis gedeckt." Die Umrechnung ins metrische Mass ergibt einen Durchmesser von 12 und eine Höhe von 7 Metern, statt eines Daches hatte er – wie Fotografien von 1855 zeigen – ein schräg abfallende Bedeckung (Glacis) aus Flechtmaterial. Insgesamt also nicht gerade das, was man sich landläufig unter einem Turm vorstellt. Bekannt wurde er zunächst durch Presseberichte zum Krimkrieg von 1853 bis 1856, denn die Verteidiger von Sewastopol

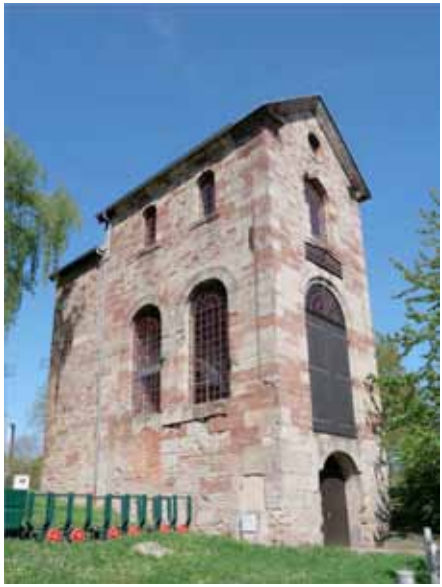

Abb. 4 Puits St. Marthe, 1852, F

Abb. 5 Saturn Mine, 1887, Pl

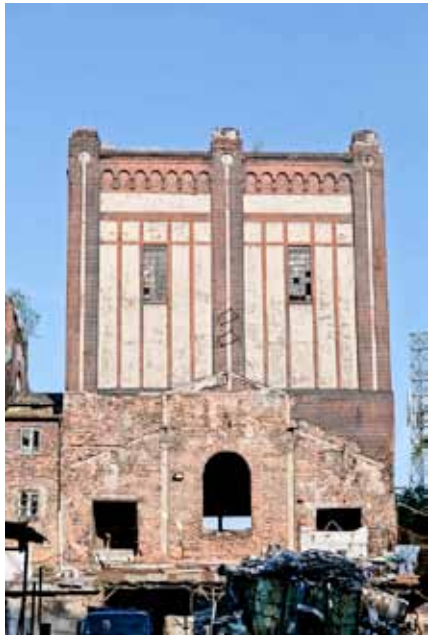

Abb. 6 Siostrzane, 1854 - 1859, Pl

Abb. 7 Zeche Fürst Hardenberg, 1876

hielten der kombinierten britischen, türkischen, sardischen und französischen Armee ganze 11 Monate stand. Später wurde der französischen Kommandant, dem die Eroberung des Malachoffhügels zugeschrieben wurde, zum Duc de Malakoff ernannt. In Frankreich und England enstand daraufhin ein wahrer Malakoffkult, es gab Malakofftorte, -schokolade, -champagner und -käse, Gedichte, einen phantasievollen Turm als Wahrzeichen des Vergnügungsparks „Nouvelle Californie", Historienmalereien und grossformatige Dioramen.

> „Das Londoner und Pariser Grosstadtpublikum begeisterte sich für Spektakel dieser Art, und so kam es, dass der Krimkrieg [..] in multimedialen Museums- und Theaterräumen auch angefasst, illusionär erfahren und nacherlebt werden konnte." (U. Keller, 2010)

Wie in jeder medialen Inszenierung gilt auch hier: Je grösser und düsterer das Feindbild gemalt wird, desto heller strahlen die eigenen Taten. In Köln und Luxemburg wurden 1858 Türme nach dem Duc de Malakoff benannt, aber in der bergmännischen Literatur erstmals 1902 als „Schachttürme System Malakoff" – jedoch ohne Quellenangabe – erwähnt (Müller, 1902). So recht durchgesetzt hatte sich der Begriff allerdings bis in die 1930er Jahre nicht. Als Bezug zum Bergbau kann allenfalls die damals übliche Art der Benennung von Zechen nach bekannten Persönlichkeiten (z.B. Zeche Minister Stein, Zeche General Blumenthal, Heinitzgrube etc.) gesehen werden. Vergleicht man das Foto von 1855 des Kriegsfotografen James Robertson (1813-1888) mit den massigen, quadratischen „Malakofftürmen" des Bergbaus, wird schnell klar, dass der Namensgeber keinerlei Ähnlichkeit mit den Schachttürmen hatte. Robertsons Bild zeigt eine halbrunde Böschungsmauer aus groben Feldsteinen. Sie ist fast bis zur vollen Höhe in den Hang hinein gebaut und weist – wie in der Planzeichnung (Abb. 12) vorgesehen – drei bogenförmig gemauerte Eingänge zu den dahinterliegenden Kasematten auf. Das allerdings war für die damalige Salon- und Historienmalerei wohl zu dürftig, die Phantasie half nach, was in der Realität nie vorhanden gewesen war.

Der letzte in Europa erbaute „Malakoffturm" (Szyb Elzbiety, Chorzow 1913), ein Rundturm mit Zinnen und einem Verputz im Feldsteindekor, ist sehr wahrscheinlich nach den populären Abbildungen der Historienmalerei gestaltet. Das mutet fast melodramatisch an, wenn man bedenkt dass volleiserne Fördergerüste schon seit 1874 gebaut wurden und sich bewährt hatten. Auch wenn danach keine Schachttürme mehr neu begonnen wurden, waren bestehende „Malakofftürme" nach Modernisierungen bis weit ins 20. Jahrhundert noch in Gebrauch. Der letzte kohlefördernde Schachtturm – die Saturn- Mine in Czeladz – ging erst 1995 ausser Betrieb.

Abb. 8 Zeche Hannover, 1858

Abb. 9 Stara Kopalnia, 1867-1874, Pl

Abb. 10 Zeche Westhausen, 1872

Abb. 11 Innenansicht Zeche Hannover

Literatur- und Bildnachweis

M. Flurl, Beschreibung der baierischen Gebirge [..] München, 1792
L. Tolstoj, Sewastopol im August 1855 in Frühe Erzählungen, Artemis & Winkler, Zürich 2001
E. Totleben, Die Vertheidigung von Sebastopol Bd. 1 S. 96, St. Petersburg, Berlin 1856
U. Keller, Schlachtenbilder, Bilderschlachten - Zur visuellen Kultur des Krimkriegs, S. 47 in Der Krimkrieg als erster europäischer Medienkrieg, Schriftenreihe Kultur und Technik (Hrsg. Maag et al. 2010)
O. Müller in Die Entwickelung des Niederrheinisch -Westfälischen Steinkohlen – Bergbaues in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts S. 362, Hrsg. Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund, Verlag Springer, Berlin 1902
Abb. 12: E. Totleben, Die Vertheidigung von Sebastopol, Kartografischer Anhang Tafel XVI (Ausschnitt), St. Petersburg, Berlin 1856

Abb. 12 Tekturplan 1855 / Frontalansicht des Malakoffturms bei Sewastopol

Szyb Elzbiety, Chorzow 1913