



Glück Auf Webmaster a.rutsch@web.de!

Deine kritische Anmerkung hören wir auch hin und wieder von anderer Seite, insbesondere wenn Insider der Montangeschichte, speziell auch der historischen Entwicklung der E-Technik kundig, auf Publikationen zum Drei-Brüder-Schacht stoßen.

So hat hier in Freiberg W. Kießling, Berginspektor a. D. 2001 unter dem Titel „Wo befindet sich das 1. Kavernenkraftwerk der Welt?“ eine zeitliche Einordnung versucht. Er kommt zum Ergebnis, eine in Lohmen/Sächsische Schweiz im dortigen Sandstein angelegte Anlage sei ab 1877 das erste Werk, also noch vor den Harzer Werken!

Diese sind uns übrigens bestens bekannt und sind von mir schon im November 1998 tabellarisch mit den Freiburger Anlagen verglichen worden. Neu aus Deiner Message zu entnehmen ist nur, dass die beiden Anlagen im Samson-Schacht/St. Andreasberg bereits 1889 einen Vorgänger gehabt haben sollen (Beleg??).

Weitere alte Anlagen sind uns aus Norwegen und USA/Staat Washington bekannt. Davon halten wir einzig die letztere, in Snoqualmie Falls seit 1898 an der öffentlichen Stromversorgung der heutigen Millionenstadt Seattle beteiligt, mit Freibergs Revierelektrizitätswerk vergleichbar.

Warum? Die Antwort hierauf ist nur durch eine klare Definition möglich und erst dadurch treten die Unterschiede zu anderen und schon früher errichteten untertägigen Stromerzeugungsanlagen hervor. Also,

1. Kaverne:

Im technischen Sprachgebrauch nach Brockhaus/Bibliographisches Institut erst seit den 60iger Jahren (zwischen 16. Auflage 1955 und 17. Auflage 1970) für untertägige Hohlräume angewendet; ist damit für Prioritäten in der frühen Stromerzeugung unbedeutend.

Damals war von (unterirdischen) Maschinenräumen die Rede, im Bergbau in der Regel schon vorhandene, für mechanische Wasserkraftnutzung (z. B. Kunst- und Kehräder, Wassersäulenmaschinen) aufgeföhren oder als andere Weitungen (z. B. Füllörter) betrieblich notwendig hergestellt. Hier war es besonders einfach und nur zu verständlich, die neue Energieform mit großem Modernisierungseffekt mittels wasserkraftbetriebener Dynamomaschinen-Generatoren einzuföhren.

2. Kraftwerk:

Bei den frühen Anlagen handelte es sich im Sprachgebrauch der Elektrifizierungsgeschichte noch nicht um Kraftwerke im heutigen Sinne. Es waren so genannte Kraft- oder Blockstationen, auch als „Zentralen“ bezeichnet, also mit örtlich beschränkter Erzeugung und nahe liegenden Verbrauchern im kommunalen Bereich, in Gewerbe- und Industriebetrieben, auch in Bergwerken!

Zu 1. und 2. gehören alle derzeit bekannten untertägigen Werke im Harz oder Norwegen, denn keines hatte etwa die öffentliche Stromversorgung von Clausthal-Zellerfeld oder Kongsberg zum Ziel. Ursprünglich war auch vom Freiburger Revierausschuss (Vereinigung der Grubenbesitzer) schon 1899 die Elektrifizierung der damaligen Kgl. Sächs. Erzbergwerke als eine Maßnahme gesehen worden, die das Überleben der Gruben überhaupt sichern konnte. Der rasche betriebswirtschaftliche Niedergang erforderte jedoch umgehende Abrüstung und endlich die Grubenschließung 1913. Was danach blieb, waren vom Verfall bedrohte wasserwirtschaftliche Anlagen des Bergbaus.



3. Landeselektrifizierung, heutzutage einfach Stromversorgung

Oskar v. Miller entschied 1891 den Siegeszug der Drehstromtechnik; die vielfach in Gleichstromtechnik errichteten frühen „Zentralen“ hatten keine Zukunft. Schon ab 1892 begann die erste deutsche „Überlandstromversorgung“. Von Bayern, anschließend von Baden ausgehend zugleich ein Siegeszug der Wasserkraftnutzung. Größere und Großkraftwerke auf Kohlebasis, so genannte „Überlandwerke“ folgten in den Großstädten und landesweit in Westfalen und Sachsen.

In diese Epoche fallen die neuen Pläne in Freiberg. Die ehemals bergbauliche Monostruktur galt es umzugestalten, neue Gewerbe und Industrie anzusiedeln, auch mit Hilfe der neuen Energieform. Auf Basis der vorhandenen Revierwasserversorgung wird eine Überlandzentrale für die Städte und Ortschaften der Bergbauregion geplant und ab Ende 1914 schrittweise in Betrieb genommen. Dem wachsenden Energiebedarf angepasst, werden die Ausbaureserven bis 1924 installiert und 1939/1942 die installierte Leistung nochmals erhöht. Ein eigenes Mittelspannungsnetz mit 10 000 V wird vom „Revierelektrizitätswerk“ gespeist. Das Werk ist als Wasserkraftkaskade ausgeführt. Das obere Werk im Constantin-Schacht wird wie im Harz in einem noch vorhandenen alten Maschinenraum, einer „Kunstradstube“ installiert. Das leistungsstärkere untere Werk im Drei-Brüder-Schacht wird dagegen in einem eigens dafür völlig neu hergestellten Maschinenraum, im heutigen Sinne in einer Kaverne angelegt. In dieser sind bei ca. 800 m³ Ausbruch auf ca. 200 m² Fläche 4 Maschinensätze aufgestellt. Die für ein Überlandwerk typischen Transformatoren, Schalt- und Verteilanlagen sind am Drei-Brüder-Schacht übertägig errichtet worden und sind Ausgangspunkt des Kabel- und Freileitungsnetzes.

Damit steht im Vergleich zu den von Dir herangezogenen Harzer Werken wohl fest:

Im Drei-Brüder-Schacht steht das erste untertägige Wasserkraftwerk mit von Beginn an öffentlicher/regionaler Versorgungsaufgabe. Es ist in einer speziell dafür geplanten, bergmännisch aufgefahrenen und hydraulisch/elektrotechnisch ausgerüsteten Kaverne errichtet worden. Von besonderer Bedeutung und sonst nirgends realisiert ist der untertägige Aufschlagwasserspeicher. Das Kavernenkraftwerk steht faktisch am Fuße der virtuellen „Staumauer“, dahinter ein Stauvolumen von ca. $1,5 \times 10^9$ (= Mio.) m³.

Mit dem anfangs o. a. Werk im Westen der USA ist die Versorgungsaufgabe identisch. Die technische Realisierung ohne bergbauliche Vorbelegung im anstehenden Gebirge eines engen Canyons ist vergleichbar. So ist jedes Werk wohl einzigartig. Die zeitliche Priorität der Amerikaner sehen wir deshalb mit Gelassenheit!

Mit freundlichen Grüßen und
Glück Auf!

i. A.

J. Leistner
Jürgen Leistner
Vorstandsmitglied

- Anlagen - Vergleichstabelle Fci - Harz
- Karte Konzessions- bzw. Versorgungsbereiche

	Freiberg		Claustal-Zellerfeld		Bad Grund		St. Andreasberg	
	DB #	Co #	Kaiser Wilhelm #	Outlä#	Meding #	Hilfe Gottes #	Samson #	
Bergbauende	1898	1896/1969	←- 1930 →		1992	1992	←- 1910 →	
Kraftwerk	1913	1922	1898	1942	1942?	1942?	1922	1912
Baubeginn Kraftwerk								
Beit.-Einstellg	1969/1972	1969	1980	1980	1967	läuft?	←- läuft →	
Abnehmer			←- bis 1930 Bergbau →	Bergbau →	Bergbau	Bergbau, öffentlich?	Holzwarenfirma, ab 1929 öffentlich	
bergbauliche Vornutzung d. Maschinenraums	-	Kunstradstube Wasserhaltung	Wassersäulenmaschinen für Wasserhaltung Fahrkunst Kompressoren	Füllort?	Füllort?	Füllort?	-	Kunstradstube/ Füllort
Gefälle	136 m	124 m	364 m	332 m	159 m	77 m/ 137 m	141 m	199 m
zuletzt inst. Leistung	3,75 MW	2,28 MW	4,66 MW	1,5 MW	0,17 MW	0,13/ 0,3 MW	0,46 MW	0,23 MW
mittlere Jahresleistung		11 Mio kWh	16 Mio kWh				2,5 Mio kWh	1 Mio kWh
Masch.-Sätze	4	2	6	2	2	2	1	1
abführender Stolln bis Austritt		Roßschönberger Stolln 23 km	Ernst-August-Stolln 11 km		Tiefer-Georg-Stolln 4,2 km		Grüner-Hirsch-Stolln ~ 1,4 km	Sieberstolln ~ 3,1 km
Untertagespeicher z. Grubenwassernutzung	ja	-	-	-	-	-	-	-
zugängl. mit Fahrgang	-	-	-	-	-	?	hist. Fahrkunst von 1837, seit 1922 mit Elektroantrieb und "Tretwerk" im Sieberstolln (erzgeb. "Tragwerk")	

Leschen 21/88

Stromlieferung A.S.W. Juni 1925

