

# Die ELEKTRIZITÄT

## hilft dem saarländischen Bergmann

Von Obering. Dipl.-Ing. Otto Wogner, OBWD-EM

Im Jahre 1947 betrug die Förderung der Saarbergwerke AG 10 485 130 t Kohlen, für die 9 536 322 Untertageschichten verfahren wurden. 1960 dagegen wurden 16 233 725 t gefördert, dabei war aber die Zahl der Untertageschichten auf 8 066 673 abgesunken. Dieses war zum Teil durch einen verstärkten Einsatz von Maschinen möglich. Wie stark die Mechanisierung und Elektrifizierung in diesem Zeitraum fortgeschritten ist, wird an der Menge der verbrauchten Energie besonders deutlich. Während 1947 für jede Tonne geförderte Kohle durchschnittlich 0,86 kWh Elektronenenergie und 446 cbm Druckluft verbraucht wurden, änderten sich diese Werte bis 1960 auf 5,04 kWh und 277 cbm. Die verbrauchte Energiemenge ist wohl im ganzen

gestiegen, trotzdem waren die dafür aufgewandten Kosten geringer, da die elektrische Energie wesentlich billiger als die Druckluft ist. Dazu kommt, daß das Druckluftnetz mit seinen Verlusten immer, d. h. auch sonn- und feiertags, auf seinem Nenn-Druck gehalten werden muß. So treten hier die Verluste dauernd auf, bei der Elektroenergie dagegen nur dann, wenn dem Netz Energie entnommen wird. Daher wird man überall dort, wo die Wetterverhältnisse es zulassen, der Elektrizität der Druckluft gegenüber den Vorzug geben.

Die nachstehende Zahlentafel zeigt ein Beispiel, inwieweit die elektrische Energie der Druckluft überlegen ist.

	Kettenschrämmaschine mit Druckluftmotor	Walzenschrämmaschine mit Elektromotor
Motorstärke	70 PS = 51,5 kW	100 kW
Max. Schrämgeschwindigkeit	1 m/min.	6 m/min.
Energieverbrauch im Mittel je Stunde	4 200 cbm	73 kWh
Energiekosten je Stunde (nach den heutigen Verrechnungssätzen)	DM 23,23	DM 3,87

Ein anschauliches Bild über die Zunahme der Elektrifizierung ergibt sich aus dem Elektrifizierungsgrad, der den Verbrauch an Elektroenergie im Verhältnis zur verbrauchten Gesamtenergie angibt. In Abbildung 1 ist dieser Elektrifizierungsgrad für den Untertagebetrieb — ohne Wasserhaltungen und Lokomotivförderung — zusammengestellt.

Heute fließen in unseren Untertagenetzen Ströme mit Spannungen bis 5000 Volt, und es ist für den Bergmann schon eine Selbstverständlichkeit, die elektrischen Leitungen und Anlageteile sorgfältig und pfleglich zu behandeln.

Glücklicherweise ist seit 1945 bis heute kein einziger tödlicher Unfall in unseren Untertagebetrieben

durch Einwirkung des elektrischen Stromes zu verzeichnen. Hier zeigt sich die Zuverlässigkeit und Verantwortung unserer Bergleute und Elektriker in bezug auf die elektrischen Anlagen.

Indessen: jede Energieform kann, wenn sie falsch angewendet oder unkontrolliert frei wird, gefährlich werden. Aus diesem Grunde werden Sicherheitsmaßnahmen getroffen, die Leben und Gut vor den Gefahren des elektrischen Stromes schützen. Tritt eine für den Menschen gefährliche Berührungsspannung auf oder droht ein Kurzschluß sich auszuwirken, so werden die betroffenen Leitungen in Bruchteilen von Sekunden automatisch abgeschaltet.

Wenn von Elektrizität gesprochen wird, so denkt