

**11\* A** Unter 25 kV sind die Ströme – an gleicher benützte Leistung – ungefähr 8 niedriger als unter 3 kV=, die Verluste ( $Z \cdot I^2$ ) sind 30 bis 40 Mal niedriger (unter Wechselstrom ist die Impedanz nicht nur ohmisch, wie unter Gleichspannung, aber auch induktiv; man sieht es auf Bild 10.10 im Prinzip, die numerische Werten dürfen nicht benützt werden, weil die konstruktiven Daten verschieden sind). Die Stromerhaltung ist leichter unter 25 kV~, besonders bei Hochgeschwindigkeiten. Man kann leichter eine Stromversorgung unter 25 kV garantieren, mit weniger Leistung am Unterwerk.

Die Endbahnhöfe und ihre Zugriffe bleiben in 3 kV=, was Doppelstrom-Fahrzeugen zwingt, inbegriffen die Dienstfahrzeugen wenn sie nicht thermisch betrieben werden.

**B** Man kann ohne weiteres die aktuelle Fahrleitung behalten: Fahrdraht und Tragseil haben ein grösseres Querschnitt als was normalerweise unter Wechselspannung installiert. Die Verluste werden kleiner als mit ganz neuer Fahrleitung. Die Zuverlässigkeit wurde schon bis 250 km/h bewährt, ein Ersatz ist nicht nötig. Im Prinzip sollte man die 3 kV= Isolatoren ersetzen, bei jenen für 25 kV genehmigt. Wenn man die Zeichnungen beobachtet, scheinen die Abmessungen sehr nah. Ein Umelektrifikation ist vielleicht ohne Isolatorenersatz möglich: **eine tiefer Studie wäre nötig**. Die Verbindungsgleise sollen mit einer Neutralzone ausgerüstet, zwischen 3 kV= und 25 kV. Man soll neue 25 kV- Unterwerk bauen lassen, mit Sammelschienen und Schützen (ungefähr 5 für die ganze Linie). Man soll noch die Schaltstationen mit einer Neutralzone zwischen Unterwerken bauen, was in Gleichstrom nicht immer existiert. Ausnahmeweise diesen Neutralzonen sind alle Bauarbeiten ohne Einfluss auf den Zugfahrten.

Vielleicht kann man eine Leitung –25 kV auf den Masten einbauen und die Versorgung 2x25kV installieren; in diesem Fall wurden nur 3 Unterwerke nötig.

Die Impedanzen werden andere Werte (= kleinere) als einer Neubau halten. Die Sicherungsanlagen sollen angepasst werden, mit « Einphasewechselstrom »-Philosophie.

Wenn alles eingebaut wird, kann man während Nacht auf Wechselstrom umschalten. Gleichstromanlagen dürfen dann abgebaut werden. Früher soll die Planung nur Mehrstrom-Triebfahrzeugen einsetzen.