

Terms and Conditions

The Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept there Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Library

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Imprint:

Director: Mag. Renate Plöchl

Deputy director: Mag. Julian Sagmeister

Owner of medium: Oberösterreichische Landesbibliothek

Publisher: Oberösterreichische Landesbibliothek, 4021 Linz, Schillerplatz 2

Contact:

Email: [landesbibliothek\(at\)ooe.gv.at](mailto:landesbibliothek(at)ooe.gv.at)

Telephone: +43(732) 7720-53100

Da ein Absatz des Stromes in der Umgebung in nennenswertem Umfange nicht zu erwarten ist, wird die ganze Krafterzeugung übertragen und wurde hierfür eine 100 kV-Doppelleitung bis zur Hauptverteilstation Wegscheid bei Linz von 31 km Länge projektiert.

Für die Trassierung dieser Leitungsstrecke, die durch vielfach unwegsames und unübersichtliches Gelände führt, wurde die größte Mühe aufgewendet. Auch wurde erstmalig hierfür eine Luftschiffer-Aufnahme verwertet, die ein guter Behelf für die richtige Wahl der Leitungsführung war. Es war hierdurch insbesondere möglich, die Entfernung von wertvollen Obstbaum-Pflanzungen und Walddurchschlägen auf das geringste Maß einzuschränken.

Die Leitungstrasse muß ein tief eingeschnittenes Tal überqueren, wodurch eine größte Spannweite von 485 m auftritt. Ebenso muß die Donau überquert werden, wobei eine Spannweite von 320 m erreicht ist. In diesen großen Spannweiten werden Bronze-Seile von 95 und 70 qmm Querschnitt und 70 kg/qmm Bruchfestigkeit verwendet.

Die Spannweiten für die Mastentfernungen wurden durchschnittlich mit 220 m festgelegt und von der ganzen Leitungslänge ein genaues Längenprofil aufgenommen, wodurch es möglich war, die zweckmäßigste und ökonomischste Mastaufteilung durchzuführen. Für die Masttype wurde das Tannenbaum-System, wie bei den Staatlich-Sächsischen Elektrizitätswerken, gewählt.

Für diese Leitung war Bedingung, daß bei voller Übertragung der ganzen Leistung von 20.000 kW nur ein Spannungsabfall von 2.5% bei einem $\cos \phi = 0.8$ auftritt. Dieser Spannungsabfall war deshalb so nieder gewählt, weil bei den Umspannern für 100 kV ein besonders hoher Spannungsabfall von etwa 6% bei Vollast und $\cos \phi = 0.8$ zu gewärtigen ist.

Der Rechnung gemäß genügt diesen Bedingungen eine Doppelleitung von je 60 qmm Aluminium, ein Querschnitt, der sowohl aus Gründen der mechanischen Festigkeit für eine Leitung nach dem Weitspannsystem als auch wegen der bei 100 kV zu erwartenden Koronaverluste als reines Aluminiumseil nicht Verwendung finden konnte. Demzufolge wurde als Leitermaterial ein Stahlaluminiumseil von 35 qmm Stahl- und 60 qmm Aluminiumquerschnitt gewählt, das aus einer Stahlseele von 14 verzinkten

Stahldrähten von 1.8 mm Durchmesser für eine Bruchfestigkeit von 120 kg/qmm und einer Aluminiumhülle von 12 Drähten mit 2.5 mm Durchmesser besteht. Das Seil hat einen Außendurchmesser von rund 13 mm, der hinsichtlich der Koronaverluste genügend groß erscheint. Bemerkenswert bei der Konstruktion dieses Seiles ist, daß kein Seelendraht angeordnet wird, weil dieser vorerst die höheren Beanspruchungen aufnehmen muß und daher leicht vorzeitig gerissen wird. Das Stahlseil wird vor Aufbringung der Aluminiumhülle mit Teerasphalt getränkt, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.

Zur Feststellung der zweckmäßigsten Konstruktion dieses Seiles sowohl als der Armaturen und zur Ermittlung der für die Montage und Berechnung erforderlichen Faktoren wurden besondere Versuchsfelder aufgestellt und eingehende Proben durchgeführt. Auch wird bei der Fabrikation alles Augenmerk auf die Verwertung der bisherigen Erfahrungen gelegt werden, um vollständige Betriebssicherheit der Leitung zu erhalten.

Wenn auch sowohl durch die bereits vorgenommenen Versuche, als auch die von anderer Seite vorgenommenen Berechnungen und Erprobungen erwiesen erscheint, daß mit einer Lastübernahme des Stahlquerschnittes allein nicht zu rechnen ist, sondern bei gewissen Temperaturen, und zwar gerade bei denen die höchsten Beanspruchungen auftreten, mit dem Mittragen der Aluminiumhülle zu rechnen ist, weist der Stahlquerschnitt allein bei der gewählten Bruchfestigkeit eine Bruchlast von 4200 kg auf. Dieser entspricht auch, wenn der Aluminiummantel als nicht mittragend, sondern als zusätzliche Belastung in Rechnung gestellt wird, eine Zusatzlast bei normaler Spannweite pro lfm Seilkonstruktion von 6 kg. Für die Beanspruchung der Maste wurden im allgemeinen die einschlägigen Sicherheits-Vorschriften des W. E. V. angenommen. Da jedoch diese Leitung eine Nordwest-Südost-Richtung besitzt und eine große Strecke entlang

dem Donautale auf dem Höhenrücken verläuft, weiters auch in der Niederung die Donau gerade in ihrem Westostlauf kreuzt, waren die beteiligten Stellen darin einig, daß es bei einer derart wichtigen Leitung mit Rücksicht auf die verschiedenen Störungen, die an Hauptleitungen durch abnormale Eislasten eingetreten sind, jedenfalls geboten erscheint, die Eck-, Abspann- und Kreuzungs-Maste nicht lediglich nach den Vorschriften des W. E. V., sondern für größere Belastungs-Annahmen zu dimen-

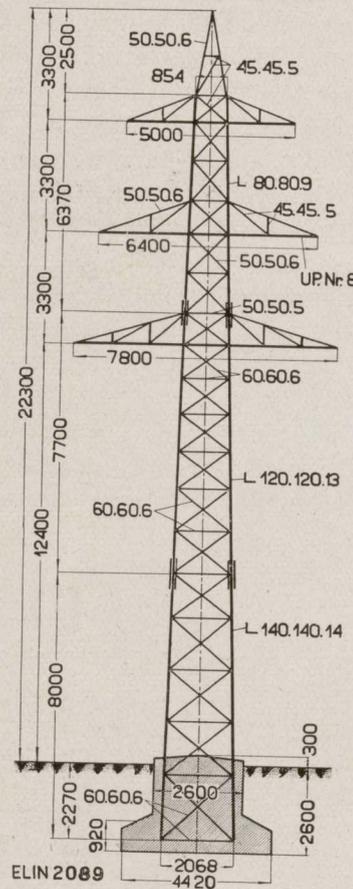


Abbildung 40:
Leitung Partenstein-Linz, Eckmast

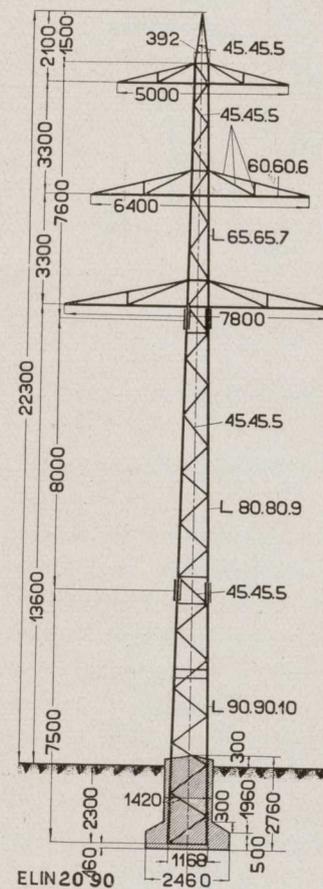


Abbildung 41:
Leitung Partenstein-Linz, Tragmast