

François Borel



(1842–1924)

François Borel, am 17. Mai 1842 in Couvet geboren, war der Sohn eines Werkzeugmachers für Uhrmacher. Nach dem Gymnasium Neuenburg durchlief er in Zürich das Eidgenössische Polytechnikum, das er 1863 mit dem Diplom eines Bauingenieurs verliess. Ein Jahr arbeitete er in Schaffhausen am Moserdamm, wirkte dann als Lehrer an der Ecole industrielle in La Chaux-de-Fonds. Nebenbei besorgte er wasserbauliche Arbeiten an der Areuse. Dann holte ihn ein Fabrikant nach St-Aubin, der asphaltierte Papierrohre für Trinkwasserleitungen herstellte. Borel, der sich intensiv mit den Problemen der Elektrizität befasste, darüber auch öffentliche Vorträge hielt, erkannte bei seinen Arbeiten die isolierende Wirkung des Asphalts. Er stellte Kabel her, deren Kupferseele eine Umhüllung von asphaltiertem Papierband und asphaltierten Schnüren erhielt. Sie versagten aber mit der Zeit, da sie undicht wurden. Ab 1876 stand Borel wieder im Schuldienst, beschäftigte sich aber immer mit den Kabelfragen. Die erste Versuchsausführung bestand aus einem gegossenen Bleirohr mit drei in Harz eingebetteten Bleileitern.

Überzeugt, dass nur ein nahtloser Bleiüberzug die Lösung bringen könne, machte er sich an den Entwurf einer Bleipresse. Eine Genfer Firma baute sie ihm 1879 nach seinen Plänen. Nach einem erfolglosen Versuch mit Kolophonium-Isolation kam er im dritten Anlauf zur Lösung, die noch heute praktiziert wird: Umwicklung der Kupferseele mit Textilfasern oder Papier, Trocknung und Imprägnierung und als wesentliche Neuerung Umpressen des Kabels mit dem Bleimantel.

An der Pariser Elektrizitätsausstellung von 1881 erregte die von Borel erfundene Bleipresse grosses Aufsehen, umso mehr, als an den Champs-Élysées eine Beleuchtung mit Jablochhoff-Kerzen über Cortailod-Kabel gespeist wurde. Damit war der Schwei-

zer Borel im Kabelbau Edison weit voraus. Zwecks Auswertung der Erfindungen verband sich Borel mit dem Fabrikanten Berthoud. Er baute Kabel für Niederspannung, für Telegrafie und Telefonie, 1890 erstmals für Hochspannung (Köln).

Auch andere Zweige der Elektrotechnik interessierten ihn. 1882 begann er, Kondensatoren herzustellen für die Simultan-Telegrafie und -Telefonie. Als 1887 in Vevey-Montreux eine Wechselstrom-Energieversorgung aufgebaut wurde, ersuchten ihn die Ersteller um einen Wechselstromzähler. Schon nach einem Jahr konnte er einen auf dem Drehfeldprinzip beruhenden Zähler liefern, unabhängig von Ferraris, dessen Zähler etwas später herauskam.

Während das Zählergeschäft trotz Patenten nach wenigen Jahren aufgegeben werden musste, entwickelte sich die Kabelfabrikation günstig. In Frankreich (Cables de Lyon) und Deutschland (Süddeutsche Kabelwerke Mannheim) entstanden um 1898 Zweigniederlassungen, die von zwei Neffen Borels geleitet wurden.

1883, anlässlich ihres 50-jährigen Bestehens, verlieh die Universität Zürich François Borel den Ehrendoktor. Der SEV ernannte ihn 1911 zu seinem Ehrenmitglied.

Seinem Heimatkanton diente Borel sowohl im Schulwesen als auch im Wasserbau als Experte. Er zeichnete sich durch Gewissenhaftigkeit und Bescheidenheit aus. Ohne dass er durch die Sozialpartner gezwungen worden war, gab es in seinem Unternehmen von 1887 an jährlich einen Familienausflug mit der Belegschaft und seit 1897 den freien Samstagnachmittag.

Um 1900 machten sich bei Borel Gesundheitsstörungen bemerkbar, die ihn 1904 veranlassten, von der Geschäftsleitung zurückzutreten. Er starb am 17. Januar 1924 in Cortailod.