

# Alte Mittelwellensender in Vorarlberg

## *Historic Medium-Wave Transmitters in Vorarlberg*

*The article examines the former medium-wave transmission facility in Lauterach, Vorarlberg, focusing on two exceptionally well-preserved medium-wave transmitters manufactured by Brown, Boveri & Cie. (BBC) in the 1950s. Embedded within a listed ensemble comprising buildings, masts, and underground grounding systems, these transmitters represent rare survivors of post-war broadcasting technology. The text traces the technical development and operational history of the Lauterach station from its beginnings in the 1930s through its expansion under the Austrian Broadcasting Corporation (ORF) and its shutdown in 1995. Detailed attention is given to the high technical quality of the BBC transmitters and their vacuum-tube technology. As largely intact industrial artefacts, they constitute an outstanding example of technical heritage in Austria and highlight the importance of preserving and making accessible industrial monuments as part of cultural memory.*

Die Sendeanlage Lauterach als ehemaliger Mittelwellensender für Vorarlberg steht als Ganzes unter Denkmalschutz: Gebäude, die beiden Masten und die Umgebung mit dem in der Erde vergrabenen Erdungsnetz. Dass sich aber im Inneren des ebenerdigen Hauses alte industrietechnische Schätze befinden, scheint bis jetzt nur wenigen bekannt zu sein. Es handelt sich dabei um zwei 70 Jahre alte Mittelwellensender von Brown, Boveri & Cie.

Die Brown, Boveri & Cie. (offizielle Abkürzung BBC) war ein Schweizer Elektrotechnikkonzern mit Sitz in Baden, Kanton Aargau. Sie wurde 1891 von Charles Brown und Walter Boveri gegründet und stieg um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert zu einem international führenden Unternehmen auf, das auf die Herstellung von elektrischen Maschinen, Turbinen und elektrischen Ausrüstungen von Lokomotiven spezialisiert war.

Als Diversifikation wurde 1937 die Elektronik ins Geschäftsprogramm aufgenommen. Dieser neue Geschäftsbereich umfasste während der nächsten Jahrzehnte den Radiosenderbau, Richtfunkanlagen, Betriebsfunkausrüstungen sowie Mess- und Regelungstechnik. Ab Mitte der 1930er Jahre wurde in Turgi bei Baden, Kanton Aargau zusätzlich eine Röhrenfabrik für Radiosender errichtet.

Gegen Ende des Zweiten Weltkriegs und in den folgenden Jahren war BBC in der Entwicklung und der Serienfertigung von Radiosendern so weit fort-



Abb. 1: Mappe mit Unterlagen aus 1935

geschritten, dass man diese ins Ausland liefern konnte. 1953 umfasste die Liste bereits etwa zwei Langwellen-, 20 Mittelwellen- und mehr als fünf Kurzwellensender.<sup>1</sup>

1 [https://de.wikipedia.org/wiki/Brown,\\_Boveri\\_&\\_Cie.](https://de.wikipedia.org/wiki/Brown,_Boveri_&_Cie.) (27.09.2024).





Abb. 5: Niederfrequenzstufe mit zwei Endröhren BTL 6-1



Abb. 7: Senderüberwachungspult, links zwei Reseveröhren BTL 6-1, rechts zwei Röhren Q400 in Schaumgummi gelagert

1025 kHz mit 10 Kilowatt ausgestrahlt wurde – gebaut vermutlich von Telefunken, denn dieselbe Kombination wurde 1955 analog dazu am Sender Aldrans in Nordtirol in Betrieb genommen. Am 5. September 1977 wurde in Lauterach die Ausstrahlung des ersten Programms auf 629 kHz eingestellt und der 25-Kilowatt-Sender auf 1026 kHz umgestimmt. Zusätzlich wurde ein weiterer 25-Kilowatt-Sender von BBC von einem anderen stillgelegten Senderstandort, den man noch eruieren musste, nach Lauterach versetzt (Abb. 3) und mit der zusammenschalteten Sendeleistung von 50 Kilowatt ein Mischprogramm aus den Programmen Ö1 und Österreich Regional (Ö2) ausgestrahlt. Bis 1987 wurde mit dieser Sendeleistung gesendet, bis man schließlich wieder auf 25 Kilowatt verringerte. Am 1. Jänner 1995 folgte die komplette Stilllegung des Mittelwellensenders.<sup>3</sup>

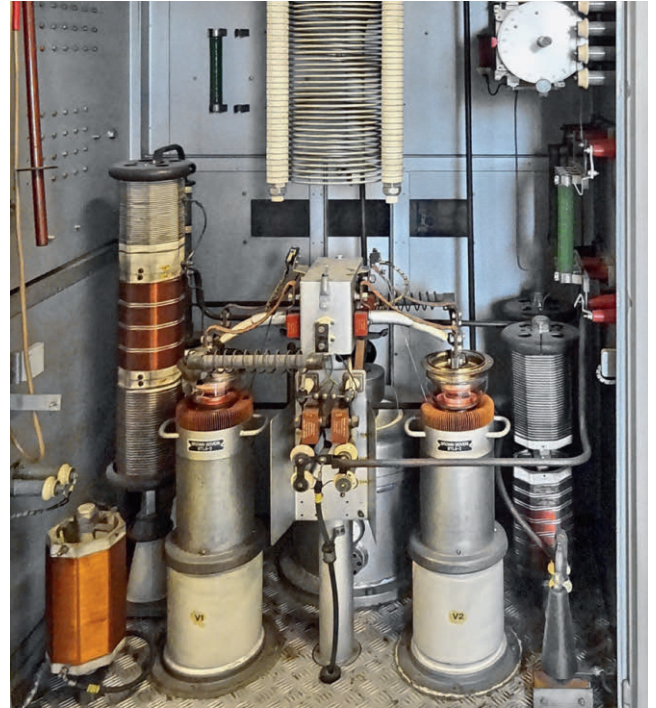


Abb. 6: Hochfrequenzstufe mit zwei Endröhren BTL 6-1

Zusammenfassend: Der erste 25-kW-BBC-Sender nahm 1955 den Betrieb auf, der zweite 25-kW-Sender wurde erst 1977 in Lauterach aufgestellt und zum ersten dazugeschaltet, um eine höhere Leistung zu erzielen. 1995 wurden beide Mittelwellensender stillgelegt.

Die Sender von BBC waren sehr hochwertige Geräte und auf dem letzten Stand der damaligen Technik. Als Endröhren z. B. waren in jedem Sender vier Hochleistungsrohre BTL 6-1 eingesetzt, das waren von *Brown Boveri & Cie.* im Röhrenwerk in Turgi bei Baden erzeugte luftgekühlte Senderrohre. Sie wurden ab 1951 hergestellt. Technisch waren sie direkt geheizte Trioden mit 6,3 Volt und 120 Ampère Heizleistung, 14 kg Gewicht und einer maximalen Ausgangsleistung von je 15 kW. Bei einer Zusammenschaltung von zwei Röhren im Gegentakt, so wie es bei den beiden Lauteracher BBC-Sendern schaltungstechnisch betrieben wurde (Abb. 4), konnte eine maximale Ausgangsleistung von 30 kW erzielt werden (Abb. 5, 6). Angesteuert wurden sie mit einer Leistung von 140 Watt, was bereits starke Vorverstärker brauchte.<sup>4</sup> Man verwendete dazu zwei wieder im Gegentakt geschaltete Röhren von BBC, Tetroden namens Q400, die maximal 400 Watt Leistung abgeben konnten.<sup>5</sup> Weitere technische Details würden den Umfang dieses Aufsatzes sprengen, jedenfalls stehen je zwei dieser Senderrohre

3 [https://de.wikipedia.org/wiki/Sender\\_Lauterach-](https://de.wikipedia.org/wiki/Sender_Lauterach-) (27.09.2024).

4 [https://frank.pocnet.net/other/BrownBoveri/BrownBoveri\\_ET\\_196402.pdf](https://frank.pocnet.net/other/BrownBoveri/BrownBoveri_ET_196402.pdf) (30.09.2024).

5 [https://frank.pocnet.net/other/BEL/hafo/BEL\\_tx.pdf](https://frank.pocnet.net/other/BEL/hafo/BEL_tx.pdf) (30.09.2024).

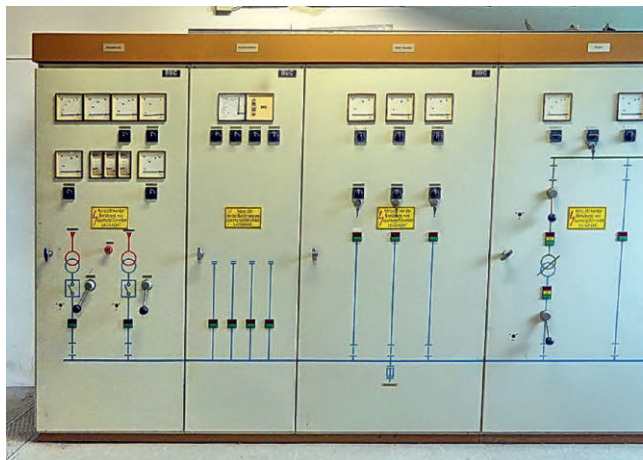


Abb. 8: Starkstromverteiler

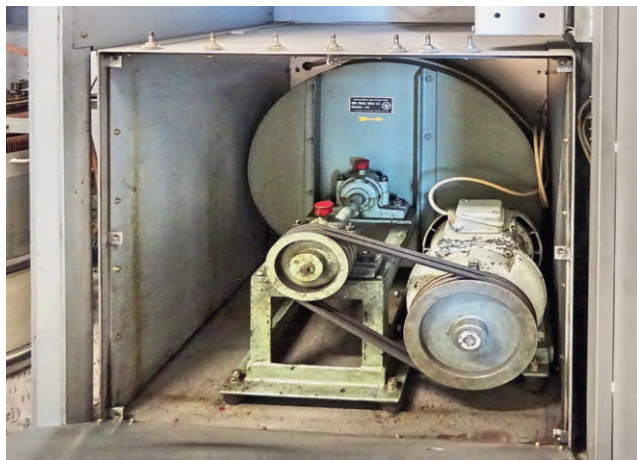


Abb. 9: Lüftungsanlage zur Kühlung von „Sender 2“



Abb. 10: Oben am Sender die mächtigen Abluftkanäle



Abb. 11: Gestell zur Tonfrequenzaufbereitung mit Meßgeräteeinschüben, links ein Rednerpult mit bekanntem „ORF-Auge“

heute noch am Pult im Sendesaal, vermutlich ehemals als Ersatz im Falle von Verschleiß einer Röhre (Abb. 7).

Die Sender stehen komplett da, so als ob sie erst vor kurzer Zeit abgeschaltet worden wären. Alle eingebauten Teile scheinen vorhanden zu sein, nichts wurde ausgebaut und es ist auch kein Vandalismus erkennbar. Auch die Nebenaggregate wie Trafos, Stromversorgung (Abb. 8), Senderbelüftung (Abb. 9, 10) oder das Gestell mit den Messgeräten zur Tonaufbereitung wirken noch völlig intakt (Abb. 11). Man hat den Eindruck, man könnte die Sender mit wenigen Handgriffen wieder in Betrieb nehmen. Österreichweit ist eine derartige Rarität sicher kein zweites Mal übriggeblieben, möglicherweise in ganz Europa nicht.

Dem Autor ist dieser 25-kW-BBC-Sender aus seiner aktiven Zeit sehr gut bekannt, denn ein baugleiches Gerät ist ebenfalls im Juni 1955 am Sender Aldrans bei Innsbruck aufgestellt worden, um die Versorgung Nordtirols mit dem ersten Radioprogramm zu verbessern. Am 1. September 1955 trat er mit 18 Jahren bei der damaligen Österreichi-

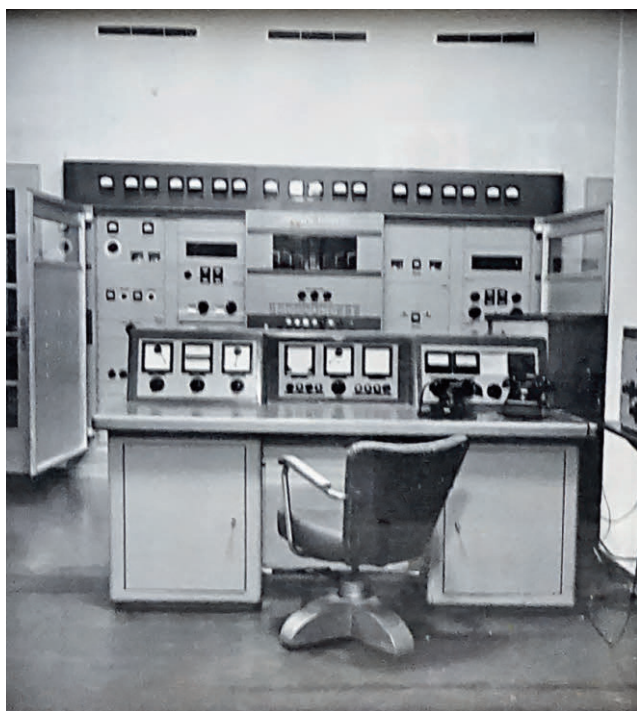


Abb. 12: Foto des Sendesaales, um 1955/60

schen Rundfunk GmbH seinen Dienst an und betreute dieses Sendegerät elf Jahre lang. 1966 übersiedelte er zum UKW- und Fernsehsender Patscherkofel und ab 1972 arbeitete er bis zu seiner Pensionierung 1993 an UKW- und Fernsehsendeanlagen des ORF in ganz Nordtirol.

Allgemein rückte nach dem Zweiten Weltkrieg die Industriegeschichte als schützenswerte kulturelle Leis-

tung in den Blickpunkt der Denkmalpflege. Die beiden nun 70 Jahre alten BBC-Sender in Lauterach sind ein Teil der Technikgeschichte Vorarlbergs und ein technisches Kulturdenkmal, das seiner Wertigkeit gemäß geschützt und bewahrt gehört und im besten Fall der Öffentlichkeit zugänglich zu machen wäre, z. B. mindestens einmal jährlich am Tag des Denkmals.