



Ein Sender geht buchstäblich in die Luft

Sie gingen nicht nur in die Luft, sondern sie flogen sogar in die Luft – die zwei neuen Fernsehsender für die Versorgung der Fernsehteilnehmer im Allgäu mit dem 2. Programm. Mit dem Auftrag der Deutschen Bundespost an Rohde & Schwarz, in der Station Grünten die seit 16 Jahren in Betrieb befindlichen R&S-Anlagen* für das 2. und 3. Programm durch zwei moderne 20-kW-Sender mit passiver Reserve zu ersetzen, kam neben der routinemäßigen Auftragsabwicklung und Lieferung ein Problem auf uns zu: der Transport der Senderteile zu dem 1738 m hoch gelegenen Sendergebäude. Bis zur Talstation keine Schwierigkeit, doch dann? Die Bergstation thront auf einem nach allen Seiten steil abfallenden kleinen Plateau – überragt nur von der Antennenanlage. Den Zugang für Personen gewährt Sommer und Winter von Nordwesten her eine Kabinenseilbahn, die aber keine Möglichkeit zum Transport von großen Gütern bietet, und die Tragkraft der alten Materialseilbahn, die von Süden zum Sendergebäude führt, reicht für den Transport der Sendergestelle nicht aus. Es mußte also ein anderer Weg gefunden werden, und da blieb nur der Hubschrauberttransport, wenn man die Netzteile der Sender für diese Station nicht speziell modifizieren wollte.

Hier spielten natürlich wirtschaftliche Überlegungen eine nicht unwesentliche Rolle. Ein Kostenvergleich zwischen Transport mit der Materialseilbahn – abgesehen von der zu geringen Tragkraft – und einem Hubschrauber fiel zu Gunsten des fliegenden Lastesels aus. Während die Senderteile – zwei Möbelwagen voll – in nur einem Tag fliegend von der Talstation zu ihrem endgültigen Standort gelangten, hätte die Materialseilbahn vier bis fünf Tage gebraucht, um sie dorthin zu verfrachten; außerdem hätten dabei die Personalkosten für Be- und Entladen schwer zu Buche geschlagen, von den hohen Kosten für die Modifikation der Netzteile ganz zu schweigen.



Sender im Aufzugschacht der Station Grünten.

Am 29. Juli 1980 war es dann so weit. Um 8.30 Uhr traf der Hubschrauber von seinem Erkundungsflug zum Sendergebäude wieder ein, und auf dem großen Parkplatz an der Talstation der Kabinenbahn in Rettenberg war das Entladen der beiden Möbelzüge bereits in vollem Gang. Die Transportreihenfolge der einzelnen Senderteile ergab sich aus der Aufstellung im Gebäude, also als erstes die Netzteile, jeder Schrank 830 kg schwer, 2,20 m hoch, 1,30 m breit und 1,20 m tief! Wie befestigt man einen solchen Schrank am Transportseil eines Hubschraubers? Die Holme des Gestells waren zu schwach, Seile ließen sich nicht sicher befestigen und drohten seitlich abzurutschen, also kam das Ganze in ein großes Netz. Schon kurz darauf schwebte der Hubschrauber unter Aufwirbelung von Sand und Staub mit der pendelnden Fracht davon. Wir wußten, wenn die Last zu stark pendelt und der Hubschrauber in Gefahr ist, wird das Transportseil einfach ausgeklinkt. Dies soll allerdings höchstens alle fünf Jahre einmal vorkommen. Wir hatten Glück, hervorragendes Wetter und selbstverständlich einen guten Piloten, der ganz weich den Netzteil und später alle anderen Lasten auf der provisorisch aufgebauten Entladeplattform an der Bergstation absetzte.

Nun ging es Schlag auf Schlag, die Flugzeit auf den Berg betrug fünf Minuten, bei sehr gewichtigen Teilen, etwa dem 780 kg schweren Hochspannungstransformator, sechs Minuten.

* Selmaier, H.: Der Grünten im Allgäu – größtes bayerisches Senderzentrum. Neues von Rohde & Schwarz (1965) Nr. 18, S. 30–32.



Transport der zwei 20-kW-Rohde & Schwarz-Fernsehsender für das 2. Programm auf den 1738 m hohen Grünten im Allgäu.

Bis 16 Uhr hatte der Hubschrauber mit 24 Flügen den gesamten Sender und zusätzlich Montagematerial zur Station geflogen und auch wieder leere Kisten zu Tal gebracht.

Erstaunt wird man fragen, warum nicht schon 1964 solche Schwierigkeiten auftraten. Die damals gelieferten 20-kW-Fernsehsender hatten aktive Reserve der Bildendstufen, also zwei 10-kW-Klystronendstufen mit jeweils zugehörigen 10-kW-Netzteilen. Die neuen 20-kW-Sender dagegen sind mit voller passiver Reserve ausgerüstet, das heißt, die Netzteile sind für 20-kW-Klystronendstufen ausgelegt und liefern auch noch Strom für die Tonend-

stufen. Eine Leistungsverdopplung, die sich nicht zuletzt im Gewicht niederschlägt.

Die Deutsche Bundespost hat sich auch durch die exponierte Lage der Station Grünten nicht entmutigen lassen, das jetzt an allen ihren Stationen eingeführte komfortable passive Reservekonzept mit typengleichen Sendern in Auftrag zu geben. Allein für die Unterbringung der zugehörigen Kompaktbelüftungsanlagen war deshalb ein Gebäudeanbau nötig. Wenn auch die Sender für das 3. Programm installiert sind, muß das kleine „Luftkraftwerk“ bei gleichzeitigem Betrieb aller vier Einzelsender annähernd

40 000 m³ pro Stunde umwälzen. Der Sendersaal erhielt einen neuen Zwischenboden, der im Bereich der Netzteile speziell zur großflächigen Lastverteilung verstärkt werden mußte. Die neue Belüftungsanlage führt dem Raum aus dem Zwischenboden Frischluft zu und saugt die erwärmte Luft über an den Wänden verlegte Luftkanäle wieder ab. Während des gesamten Umbaus wird über ein Provisorium mit einem alten 10-kW-Fernsehsender von R&S der Sendebetrieb aufrecht erhalten.

Neben den Fernsehendern für die Deutsche Bundespost betreibt der Bayerische Rundfunk als Hausherr der Station Grünten auch 10-kW-FM-Sender von Rohde & Schwarz in voller passiver Reserve für vier Programme. Die Abstrahlung der Fernseh- und Hörfunkprogramme geschieht seit vielen Jahren über R&S-Antennen. Daß sich außerdem R&S-Meßgeräte und -anlagen, wie Bildsender-Meßgestell UMVF und TV-Überwachungseinrichtung UPKF, sowie Präzisionsoffset-Steueranlagen an der Station befinden, soll nicht unerwähnt bleiben.

Der Austausch der Fernsehender zeigt, daß der erfolgreiche Betrieb einer Sendestation nicht nur von den guten RF-Parametern abhängt, sondern daß auch vieles in der Aufbau-phase Geleistete zum Gelingen des Werkes beiträgt. Hoffen wir, daß auch die Sender für das 3. Fernsehprogramm so reibungslos eingeflogen werden können, wenn der lange Winter am Grünten vorüber ist.



Senderraum der Station Grünten mit den neuen 20-kW-Rohde & Schwarz-Fernsehendern.

Hans-Jochen Beck

