



Die Rundfunksendestelle Wachenbrunn Deutschlands leistungsstärkster Mittelwellen- sender steht im Thüringer Wald

Gäbe es eine Preisverleihung für die landschaftlich schönste Sendestelle, würde Wachenbrunn zu den Spitzenkandidaten gehören. Außerhalb der kleinen Ortschaft bietet sich vom Senderstandort 490 m über dem Meeresspiegel ein Panoramablick über den südwestlichen Teil des Thüringer Waldes. Die ersten Sendungen der etwa 20 Kilometer nordwestlich von der Kreisstadt Hildburghausen gelegenen Sendestelle begannen 1955 mit einem fahrbaren 5-kW-Mittelwellensender. Ausstrahlungen auf Mittelwelle sind bis heute der einzige benutzte Rundfunk-Frequenzbereich in Wachenbrunn.

Die offizielle Inbetriebnahme der Station fand am 7. 10. 1959 anlässlich des 10. Jahrestages der DDR statt. Von diesem Datum bis zum 31. Dezember 1993 bildete ein 250-kW-Sender des VEB Funkwerk Köpenick einen wesentlichen Teil der Ausrüstung. Mittelwellensender dieses Typs wurden in den fünfziger Jahren auch in anderen Sendestellen installiert, zum Beispiel in Berlin-Köpenick, Burg bei Magdeburg und Wilsdruff bei Dresden. Ihr Kennzeichen ist neben der Bezeichnung „SM“ plus laufender Nummer eine offene Bauweise der NF- und HF-Endstufen. Der NF-Teil besteht aus Gegentakt-B-Verstärkern, die HF-Verstärker arbeiten im Gegentakt-C-Betrieb. Der in Wachenbrunn betriebene SM8/H2 übertrug in zeitlicher Reihenfolge auf den Frequenzen 692 kHz, 1044 kHz und 882 kHz die

Programme des Deutschlandsenders – der späteren Stimme der DDR – sowie von Radio DDR 1. Im Zeitraum von 1991 bis 1993 wurde er auf 882 kHz für MDR Thüringen 1 und MDR Info eingesetzt. Nach seiner Abschaltung wurde der SM8/H2 verschrottet. Ein baugleiches Exemplar, der SM8/H1 aus Berlin-Köpenick, kann im Sender- und Funktechnikmuseum Königs Wusterhausen besichtigt werden.

Ähnlich wie der Sender handelt es sich bei der zugehörigen Antenne um eine auch in anderen Mittelwellenstationen verwendete Konstruktion, einen Rohrmast mit Ke-

ramikfuß auf einem Betonsockel. Der 142 m hohe Vertikalstrahler wird zweimal durch je nach drei Seiten gespannte Stahlseile gehalten. Aufgrund von Interferenzen mit einer jugoslawischen Station auf gleicher Frequenz musste die ursprüngliche Rundstrahlcharakteristik verändert werden. Dies geschah 1986 durch die Errichtung eines zweiten, gleich hohen Rohrmastes. Der zweite Mast ist 85 m in nordöstlicher Richtung vom ersten entfernt, wodurch eine Vorzugsrichtung Nordost-Südwest erreicht wurde.

Die Antennen sind als eine Funktionseinheit mit nierenförmiger Richtcharakteristik weiterhin in Betrieb. Sie werden beide aktiv von einem transistorisierten 20-kW-Sender gespeist, der über Richtfunk seine Modulation erhält. Übertragen wird das Programm von MDR Info auf 882 kHz. Wachenbrunn dient damit auf dieser Frequenz als eine Art großer Füllsender für den südwestlichen Teil des mitteleuropäischen Sendebereiches. Der von der Thomcast AG im September 1998 fertiggestellte Sender ist in einem Container am Sockel des ersten Mastes untergebracht. Ein interessantes Detail ist die unterschiedliche Art der Energiezuführung zu den Antennen. Den vom Container weiter entfernten Mast verbindet ein Koaxkabel mit dem Sender. Die Vertikalantenne in unmittelbarer Nähe des Senders ist induktiv durch einen Parallelschwingkreis mit der kabelgespeisten Antenne gekoppelt, das heißt, die Energieübertragung erfolgt hier drahtlos. Für den Betreiber Deutsche Telekom AG bildet der wartungsarme Transistorsender mit einem Wirkungsgrad von 80 Prozent eine wirtschaftliche Lösung des sonst als Betriebskosten verschlingend geltenden AM-Rundfunks. Die 20-kW-Ausführung des zu einer modularen Serie von



Der ehemalige Leiter der Sendestelle, Franz-Theo Klein, am Steuerpult des 1000-kW-Mittelwellensenders; dank seiner Unterstützung ist dieser Beitrag möglich geworden.

Bild oben: Blick zur Sendestelle Wachenbrunn.

10 kW bis 100 kW Ausgangsleistung gehörenden Senders beansprucht tatsächlich nur das halbe Volumen des Containers, die andere Hälfte wird für die Antennenanpassung genutzt. Weitere Einzelheiten zu dieser Senderfamilie können dem Radio-Kurier 5/2000 entnommen werden.

Die Besonderheit von Wachenbrunn stellen die beiden russischen Sender PSW 1000 und DSW 150 dar, die auf 1323 kHz das Programm der Stimme Russlands für Mittel- und Westeuropa übertragen. Entsprechend des Zielgebietes wird derzeit in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Russisch gesendet. Von Gorbatschow persönlich initiiert, ging die gesamte Anlage nach rund dreijähriger Bauzeit am 18. Dezember 1988 in Betrieb. Anhand der Typenbezeichnungen sind die Nennleistungen erkennbar. Tagsüber, während der Ausbreitung durch die Bodenwelle, kommt Deutschlands leistungsstärkster Mittelwellensender zum Einsatz. Anstelle der erreichbaren 1000 kW wird er derzeit mit 800 kW gefahren. Für die Ausbreitung über Raumwelle während der Dunkelheit wird der 150-kW-Sender genutzt. Diese vergleichsweise geringe Leistung wird für das Zielgebiet als ausreichend erachtet und soll unnötige Störungen vermeiden. Beide Sender sind in ihren Verstärkerstufen röhrenbestückt. Der DSW 150 wird luftgekühlt. Bei einem Wirkungsgrad von 65 Prozent besitzt der Großsender einen verdampfungskühlenden Wasserkreislauf. Mit der über Wärmeaustauscher gewonnenen Abwärme steht ausreichend Heizenergie für die Gebäude zur Verfügung. Im Sinne einer guten Energiebilanz wird außer der Grundschwingung die energiereiche dritte Harmonische bis zur Endstufe des PSW 1000 mitverstärkt. Eine Reihenschaltung von zwei Schwingkreisen mit nachfolgendem Pi-Filter läßt schließlich nur die gewünschte Frequenz passieren. Ihre endgültigen Leistungen erreichen beide Sender durch die Parallelschaltung zweier Einheiten von je 75 kW bzw. 500 kW.

Eine nach ihrer Grundfläche benannte Quadratantenne befindet sich aufgrund der Platzverhältnisse über 800 m südwestlich vom Stationsgebäude. Sie ist über eine offen verlegte Speiseleitung von 60 Ohm Impedanz mit den russischen Sendern verbunden. Da der DSW 150 anstelle von 60 Ohm eine Ausgangsimpedanz von 150 Ohm hat, musste ein Transformationsglied in Form einer Umwegleitung für diesen Sender aufgebaut werden. Elektrisch gesehen ein Koaxkabel, bildet die Energieleitung in mechanischer Hinsicht eine doppelte Reuse aus Edelstahldrähten für Seele und Abschirmung. Die fest auf 1323 kHz abgestimmte Quadratantenne besteht aus vier Gittermas-



Container mit Antennenanpassung der direkt gespeisten Vertikalantenne vor dem Panorama des Thüringer Waldes

ten von je 125 m Höhe. Je zwei Masten sind zu einem Strahler verbunden, die übrigen zwei wirken als Direktor/Reflektor. Bei einer Wellenlänge von 227 m stellen die gespeisten Masten einen Ganzwellendipol dar. Durch entsprechende Kombinationen der aktiven und passiven Masten lassen sich unterschiedliche Vorzugsrichtungen der Antenne einstellen.

hauptsächlich Armeeingehörige – erreicht werden. Heute besteht der Auftrag darin, Investoren für die Wirtschaft zu gewinnen. Bei dem in Wachenbrunn über Intelsat empfangenen und auf Mittelwelle ausgesendeten Programm spielen Informationen über Land und Leute ebenfalls eine Rolle.

Gerhard Roleder

Als Folge von „Perestroika“ und der anschließenden politischen Veränderungen in Europa hat sich der Programmauftrag der Stimme Russlands, dem ehemaligen Radio Moskau, verändert. Während der Gorbatschow-Zeit sollten neben der Propagierung der offiziellen politischen Ansichten Moskaus im Ausland lebende Sowjetbürger –

Sendeplan von Wachenbrunn 1323 kHz

Sender	ME(S)Z	Leistung	Beam
PSW 1000	06.45-17.00	800 kW	310°
PSW 1000	17.00-20.00	800 kW	220°
DSW 150	20.00-24.00	150 kW	220°



830 m lange Speiseleitung und Transformationsstück für die im Hintergrund befindliche Quadratantenne