

Jürgen Bauch

*Die Breitband-Fernkabel des
Deutschen Reiches 1930 - 1945*



Band II das FK503 (Berlin- Hamburg)

Inhalt

0. Vorwort

1. Die Breitband-Fernkabel des Deutschen Reiches 1935-1945

1.1 Das FK503 und seine Geschichte

1.1.1 Wie kam das Fernsehen nach Hamburg

1.2 Der Kabelverlauf des FK503

2. Die Verstärkerämter und Verteilerschächte des FK503

2.1 Das Kopfamt Berlin II

2.1.1 Der Verteilerschacht in Fahrland

2.2 Das Verstärkeramt Tremmen

2.2.1 Der Verteilerschacht in Garlitz

2.3 Das Verstärkeramt Rathenow

2.3.1 Der Verteilerschacht in Hohengören-Damm

2.4 Das Verstärkeramt Jarchau

2.4.1 Der Verteilerschacht in Grävenitz

2.5 Das Verstärkeramt Kleinau

2.5.1 Der Verteilerschacht in Riebau

2.6 Das Verstärkeramt in Cheine

2.6.1 Der Verteilerschacht in Növentien

2.7 Das Verstärkeramt in Masendorf

2.7.1 Der Verteilerschacht Bienenbüttel

2.8 Das Verstärkeramt Lüneburg

2.8.1 Der Verteilerschacht Tönhausen

2.9 Das Endamt in Hamburg

3. Die Kabel, die Hersteller und die Lieferanten

4.0 Die Endämter, Verstärkerämter und Zwischenverstärker

4.1 Das Vielbandsystem B200

4.2 Die Endämter

4.3 Die Verstärkerämter

4.4 Die Verteilerschächte / Zwischenverstärker

5.0 Die Strom- und Wasserversorgung

5.1 Die Stromversorgung

5.1.1 Netzersatzanlagen der DRP im Verlauf des FK503/FK504

5.1.2 Die Notstrom und Batterie Versorgung

5.2 Die Wasserversorgung

6. Die Verstärkerämter und Fernkabel nach 1945 in Deutschland

6.1 In der Provinz Sachsen SBZ (DDR)

6.1.1 Die Kabel und die Kabeldemontage in der SBZ

6.1.2 Die Verstärker u. die Verteilerschächte und deren Demontage

6.2 In der Besatzungszone WBZ (BRD)

6.2.1 Die Kabel und ihre weitere Verwendung nach 1945(WBZ)

6.2.2 Die Verstärkerämter und Verteilerschächte in der WBZ

7. Abkürzungen und Maßeinheiten

8. Literatur und Bildnachweise

8.1 Literaturquellen

8.2 Bildquellen

8.3 Adressen

8.4 Reproduktionen aus folgenden Archiven und Archivalien

8.4.1 Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt Dessau (LHASA,DE)

8.4.2 Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt Magdeburg (LHASA MD)

8.4.3 Landeshauptarchiv Niedersachsen
Wolfenbüttel

8.4.4 Bundesarchiv Berlin Finckensteiner Allee

8.4.5 Brandenburgisches Landeshauptarchiv
Potsdam

0. Vorwort

In diesem Buch „Die Breitband Fernkabel des Deutschen Reiches 1930-1945-2020, Band II das FK503“, 2. Auflage wurden neue Erkenntnisse aus Kabelfunden und Hinweisen von Zeitzeugen eingearbeitet. Weiterhin wurden einige Bilder überarbeitet bzw. entfernt. Das Buch entstand nach über 7-jähriger Recherche in vielen Archiven und an Original Plätzen des ehemaligen Breitband Fernkabels FK503 Berlin - Hamburg.

Das Breitband Fernkabel FK503 war mit das erste in der Welt welches zur Übertragung eines regelmäßigen Fernsehprogramms genutzt wurde.

Eine wichtige Funktion bekam dieses Kabel während des Krieges als die Fernseh-Übertragungen eingestellt wurden und das Kabel für die Übertragung von bis zu 200 Telefon-Gesprächen und eines Radarsignales von Tremmen nach Berlin genutzt wurde.

Durch die hohe Dämpfung, auch des Fernsehsignals bei 4 MHz, musste alle 35 Km ein Verstärkeramt gebaut werden. Das war die halbe Strecke des sonst üblichen Verstärker-Amt Abstandes. Dieser Abstand wurde dann noch einmal halbiert, um die Dämpfung bei der Übertragung des Fernsehsignals bis 4 MHz auszugleichen.

In diesem Buch, Band II das FK503, wird versucht ein Überblick über die Planung und Realisierung eines zur damaligen Zeit einmaligen Projektes zu geben.

Es werden alle im Zusammenhang mit der Planung und Ausführung notwendigen Maßnahmen, Bauten und technischen Anlagen im Buch beschrieben.

Ein besonderer Punkt ist dem Novum der Radarübertragung (Landbriefträger) vom Radarturm (Jagdschloss) bei Tremmen nach Berlin zum Flak-Turm, als Sondernutzung des Kabels gewidmet.

Die umfassende Recherche für dieses Buch begann im Jahre 2013 am Ort des ehemaligen Verstärker-Amtes II der Deutschen Reichspost in Berlin Stallupöner Allee.

Von hier ausgehend wurde versucht alle Standorte im Verlauf des Breitband Fernkabels FK503 zu dokumentieren!

Weiterhin wurde bisher Band III, das FK504 Berlin - Brocken-Frankfurt/M-Gr.Feldberg im BOD Verlag unter ISBN 978-3-7460-0926-1 veröffentlicht.

Die Veröffentlichung von Band I dem Fernkabel FK501/502 Berlin-Leipzig-München ist in Arbeit.

Der IV.Band München - Wien, das FK510 ist in weiterer Planung.

Blankenburg, d.01.06.2020

1. Die Breitband-Fernkabel des Deutschen Reiches 1935-1945

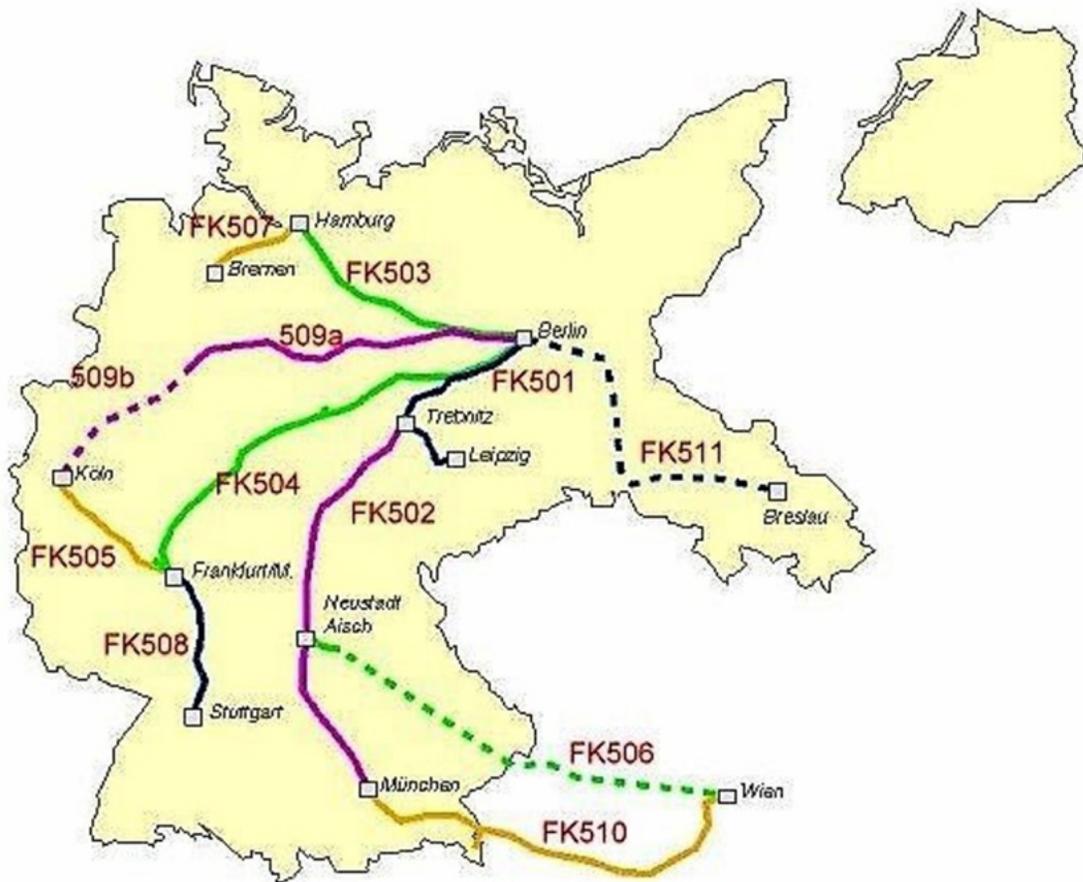


Bild 1 Das Kabelnetz so um 1938 vom FK501 - FK511

Aus der Karte geht hervor, dass es zum Zeitpunkt 1938/1939 ein umfangreiches Kabelnetz der Deutschen Reichspost gab. Fast alle Kabel wurden durch die Deutsche Fernkabelgesellschaft bei der die DRP Mitgesellschafter war gelegt. Die meisten Kabel waren für die

Telefonverbindungen gelegt wurden. Die Kabel FK501/FK502 (Berlin-Leipzig und Berlin-München) sowie das Kabel FK503 (Berlin-Hamburg) waren die ersten Kabel, die für die Übertragung von Telefon-Bildsignalen genutzt werden konnten. Das FK501 versorgte Leipzig mit Bildsignalen, das FK503 Hamburg und das FK504 sollte die Fernsehsender Brocken und Gr.Feldberg speisen.

1.1 Das Fernkabel FK503 und seine Geschichte

1.1.1 Wie kam das Fernsehen nach Hamburg

Hamburg sollte bis Ende 1945 eine der 3 Städte in Deutschland sein in der ein Fernseekabelnetz betrieben wurde. In den Städten Berlin, Leipzig und Hamburg wurde ein Fernseekabel-Netz aufgebaut, welches Fernsehstuben und auch Großbildprojektoren mit Fernsehsignalen versorgen sollte. Leipzig konnte über das Fernkabel FK501 und Hamburg über das Fernkabel FK503 Signale von Berlin empfangen.

Aus www.filmmuseum-hamburg.de Artikel von von Dr. Gerhard Vogel

„Wer das Glück hat, in einem Umkreis von 60 bis 80 Kilometer von Berlin zu wohnen, wer überdies noch das nötige Geld hat, sich einen der recht teuren Empfänger zu kaufen, der kann heute schon täglich die Fernseh-Übertragungen aus der Reichshauptstadt empfangen. Wir armen Provinzler aber werden noch eine gute Weile warten müssen, bis wir an dieser Neuerung teilhaben können...“, so schrieb der Chronist des „Hamburger Anzeigers“ am 8. Mai 1935 und berichtete, dass es auch in Hamburg Initiativen gab: Arbeitsgemeinschaften beschäftigten sich intensiv mit dem Problem des Fernsehfunks und veranstalteten monatlich Vorträge. Baukästen für die private Konstruktion

von Fernsehempfängern – wie vorher auch für Detektor- und Radioapparate – gab es seit 1929 bereits auf dem Markt.

Auf der Funkausstellung im Jahre 1934 in Hamburg hatte der Physikstudent Johann Gröber, damals 21 Jahre, seine Geräte (Sender und Empfänger) vorgeführt und auch im darauffolgenden Jahr zeigte er erneut im privaten Kreis seine Erfindungen, über die in Zeitungsmeldungen berichtet wurde.

Zwei weitere Ereignisse waren im Hinblick auf das Fernsehen in Hamburg von Bedeutung: Die 37. Mitgliederversammlung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker im Juni und die Hamburger Funkausstellung im Oktober 1935.

Am 20. Juni 1935 fand in Hamburg im Hinblick auf die Fernsehentwicklung eine Premiere statt: zum ersten Mal – 3 Tage nach der Auslieferung der fabrikneuen Geräte von Telefunken und Daimler – wurde auf dem Heiligengeistfeld anlässlich der 37. Mitgliederversammlung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker ein Wagenkonvoi platziert und erprobt. Die Deutsche Reichspost hatte die erste fahrbare Fernsehsendeanlage bauen lassen: insgesamt 20 schwere Fahrzeuge gehörten zu dieser Produktionseinheit. „Staunend steht der Laie vor den geheimnisvollen Apparaten, Maschinen und Geräten, Wunderwerken deutscher Technik“, weiß der Berichterstatter des „Hamburger Fremdenblattes“ am 17. 6. 1935 zu berichten.



Bild 2 Fernsendederzug 1 am 01.06.35 auf dem Heiligengeistfeld Hamburg (aus MFK Berlin)



Bild 3 Fernsendederzug am 01.06.35 auf dem Heiligengeistfeld Hamburg in Marschordnung (aus MFK Berlin)

Um die Qualität der Bilder und Töne zu testen, wurden 12 Empfangsstellen in Hamburg (u. a. Musikhalle, technische Staatslehranstalten, Postamt Schlüterstraße) eingerichtet; fertig produzierte Filme über Sport und Kulturereignisse sowie Live-Sendungen vom Heiligengeistfeld wurden gezeigt. Der Empfang der Signale auf dem Hapagdampfer „Caribia“ (technisch keine Besonderheit) fand in der Hafenstadt natürlich besondere Beachtung. Von 1941 bis 1943 ist das Berliner Programm auch in den Hamburger Fernsehstuben zu empfangen, beispielsweise am Dammtor, in der Schlüterstrasse oder im Postamt Altona. Vom ersten deutschen Einheitsfernseher "E1" zum Preis von 675 Reichsmark werden bis zum Krieg nur 50 Stück verkauft. Auf Anordnung des Oberkommandos der Wehrmacht wird das Programm von "Paul Nipkow" im August 1939 eingestellt. Die technische Weiterentwicklung des Fernsehens wird mit Beginn des Krieges unterbrochen. Das gesendete Programm läuft nur noch zur Betreuung der Truppen weiter und sendet Musik, Unterhaltung und Propagandanachrichten. Später stehen Empfangsgeräte in fast allen Lazaretten im Berliner Raum, "um unseren verwundeten Soldaten Erholung und Freude zu bringen". Im November 1943 wird der Berliner Fernsehsender im Amerika-Haus von Bomben zerstört.

Aus www.filmmuseum-hamburg.de

Das Berliner Programm im Hamburger Fernsehdrahtfunk

„Bereits am 20.12.1938 genehmigte das Reichspostministerium die Versorgung mit dem Programm des Paul-Nipkow-Senders aus Berlin in Hamburg. Damit wurde der Fernseh-Drahtfunk eingeführt: **das Breitbandkabel 503** von Berlin nach Hamburg übertrug neben dem Fernsehsignal weitere 200 Telefongespräche,

endete im Fernamt Schlüterstraße und sollte an folgenden Orten öffentlich zugänglich sein:

- Eppendorfer Landstraße, Postamt 20: Raum für 40 Personen
- Dammtor: Raum für 60 Personen
- Altona Postamt: Raum für 25 Personen
- Jungfernstieg 26-33, Hamburger Hof: Raum für 30 Personen
- Fernsprechamt Große Allee (Großbildstelle für 60 Personen)
- Fernsehstelle Stephansplatz - Schlüterstraße 53

Der Reichsstatthalter am Harvesterhuder Weg 10 sowie der Bürgermeister an der Bellevue 24 waren gleichermaßen durch eine Sonderleitung mit dem Fernsehsignal versorgt. Im Postamt Jungfernstieg war ein zusätzlicher Abtaster aufgestellt, der bei eventuellen Störungen ein Ersatzprogramm geliefert hat. Der Hamburger Fernseh-Drahtfunk wurde am 17. Juni 1941 eröffnet, musste 1943 wegen der Zerstörungen durch den Bombenkrieg aufgegeben werden. Publizistisch wurde diese Phase nicht begleitet. Die Berliner Fernsehsendungen waren der Öffentlichkeit nicht zugänglich, sie wurden in Änderung der ursprünglichen Pläne für die Truppenbetreuung eingesetzt.

Im November 1943 hatten Brandbomben in Berlin die Fernsendeder zerstört, dennoch wurden bis in das Jahr 1944 Programme ausgestrahlt, „um unseren verwundeten Soldaten Erholung und Freude zu bringen. So verfolgt ein fester Zuschauerkreis die künstlerische Entwicklung dieses neuen Instruments, das später einmal dem ganzen Volk gehören wird“, so eine Mitteilung der Reichsrundfunk-Gesellschaft in ihrem Januar-Heft 1944.

Fernsehgeräte in Privathaushalten waren nicht in Betrieb, der Zugang zum Kabel verwehrt. Nach dem Krieg wurden

am 6.3.1946 die noch vorhandenen Apparaturen beschlagnahmt und mussten an England abgegeben werden. Ein Fernsehempfänger (Baujahr 1939) konnte lange Zeit im Hamburger Postmuseum besichtigt werden, er befindet sich z. Zt. jedoch im Arsenal.“

Zum Stand der Fernsprechübertragungstechnik (VDE Fachberichte 1936)

„Die Fernsprechübertragungstechnik hat in den letzten Jahren einen starken Anstoß erhalten durch die Einführung des Fernsehbetriebes und die damit verbundenen Aufgabenstellungen.

Die deutsche Reichspost hat bekanntlich am 1. März 1936 die erste öffentliche Fernseh-Sprechverbindung zwischen Berlin und Leipzig eröffnet. Die Fernsehströme werden dabei durch ein besonderes Kabel, das für die den großen Frequenzbereich geeignet ist, übertragen. Die gleiche Aufgabe liegt vor beim Fernsehfunk; da die Reichweite der zu Fernsehsendungen notwendigen kurzen Wellen verhältnismäßig gering ist, müssen die Fernsehströme einer Anzahl über das Land verteilter Sender zugeführt werden.

Die Durchbildung dieser Kabel traf sich nun mit einem Entwicklungsgang, den die Fernsprechtechnik von einem anderen Gesichtspunkt aus eingeschlagen hatte, nämlich der Verbilligung der Fernsprechverbindungen durch Einführung der Trägerfrequenztelephonie. Es ist interessant kurz einen Blick auf den Weg zu lenken, den diese Entwicklung gegangen ist.

In der ersten Zeit der Entwicklung, etwa 1919, wurde die Trägerfrequenztelephonie auf Freileitungen als Notbehelf angewendet, als Ersatz für fehlende Leitungen, bei denen man Unvollkommenheiten in der Sprachübertragung und Schwierigkeiten in der Bedienung, wie sie sich bei diesen

ersten Trägerfrequenzverbindungen ergaben, in Kauf nehmen konnte.“

Vorteile der Breitbandkabel

„Die Ausnutzung eines Breitbandkabels verlangt also die Lösung einer Reihe von Aufgaben, von denen hier nur einige wenige angedeutet worden sind. Die Lösung dieser Aufgaben war jedoch lohnend, weil man mit solchen Kabeln eine ganz beträchtliche Ersparnis an Kupfer, umgerechnet auf ein einzelnes Gespräch, gegenüber den bisherigen Kabeln erzielen konnte.

Eine 1,4mm-Doppelleitung, wie sie in den bisherigen Kabeln in großer Zahl verwendet wird

enthält auf **1 Km 28 Kg Kupfer**

man kann **1 Gespräch,** bei Ausnutzung
hiermit des

Phantomkreises **1 ½ Gespräche** führen!

Die beiden koaxialen Kabeln, die für ein Breitbandsystem erforderlich sind, enthalten

zusammen für **1 Km 880 Kg** es entfallen also
Kupfer

bei **200 Gespräche**

nur noch **4,4 Kg Kupfer /Gespräch.**

Obwohl man das breite Frequenzband dieser Kabel zum größten Teil für Fernsehen ausnutzte, hatte man schon bei 200 Gesprächen eine bedeutende Verkleinerung des Kupfergewichtes für einen einzelnen Sprechkreis. Gerade dieser Umstand machte es so wichtig Breitbandsysteme überall da zu verwenden, wo die Voraussetzungen für die Anwendung dieses Systems erfüllt waren.“

Die Kosten für das Fernkabel von Berlin-Braunlage-Frankfurt/M-Gr.Feldberg lagen

Berlin - Hamburg FK503	ca. 303 Km = 18 Millionen RM und bei
Berlin - Braunlage - Brocken	ca. 262 Km = 15 Millionen RM und bei
Berlin - Frankfurt/M - Gr.Feldberg	ca. 586 Km = 33 Millionen RM

eine gewaltige Summe in der Zeit um 1938!

Bei einer Umrechnung lt.Wikipedia von 3,58 € pro RM (1938) = 64,44 Millionen Euro!! (Für Berlin - Hamburg FK503)

Die Fernseh-Sprechverbindung Berlin - München (FK501 / FK502)

Im März 1936 wurde anlässlich der Leipziger Frühjahrsmesse ein erstes Teilstück und im Juli 1938 schließlich die Fernverbindung zwischen Berlin und München - mit Abzweigungen nach Leipzig und Nürnberg - offiziell eröffnet. Die Kabel waren als Koaxialpaar ausgelegt, um zeitgleich bewegte Bilder zu beiden Endstellen zu übertragen. Damit standen damals in Deutschland fast 1.800 km Breitbandkabel zur Verfügung.

Spektakulär war die Eröffnung des neuen Gegenseh-Fernsprechdienstes - heute als Bildtelefonie bezeichnet. Je eine Sprechzelle befand sich in Berlin am Bahnhof Zoo sowie in München am Hauptbahnhof und am Deutschen Museum, wo 1937 eine Sonderschau über die neue Fernsehtechnik informiert hatte. Honoratioren verlasen in den Fernseh-Sprechstellen am Bahnhof Zoo und am Deutschen Museum wechselseitig ihre Grußworte, die dann

in Bild und Ton zur jeweils anderen Station übermittelt wurden.

Die nachfolgenden Bilder zeigen die Fernsehdrahtfunknetze für die Städte Berlin, Leipzig und Hamburg.

Hamburg

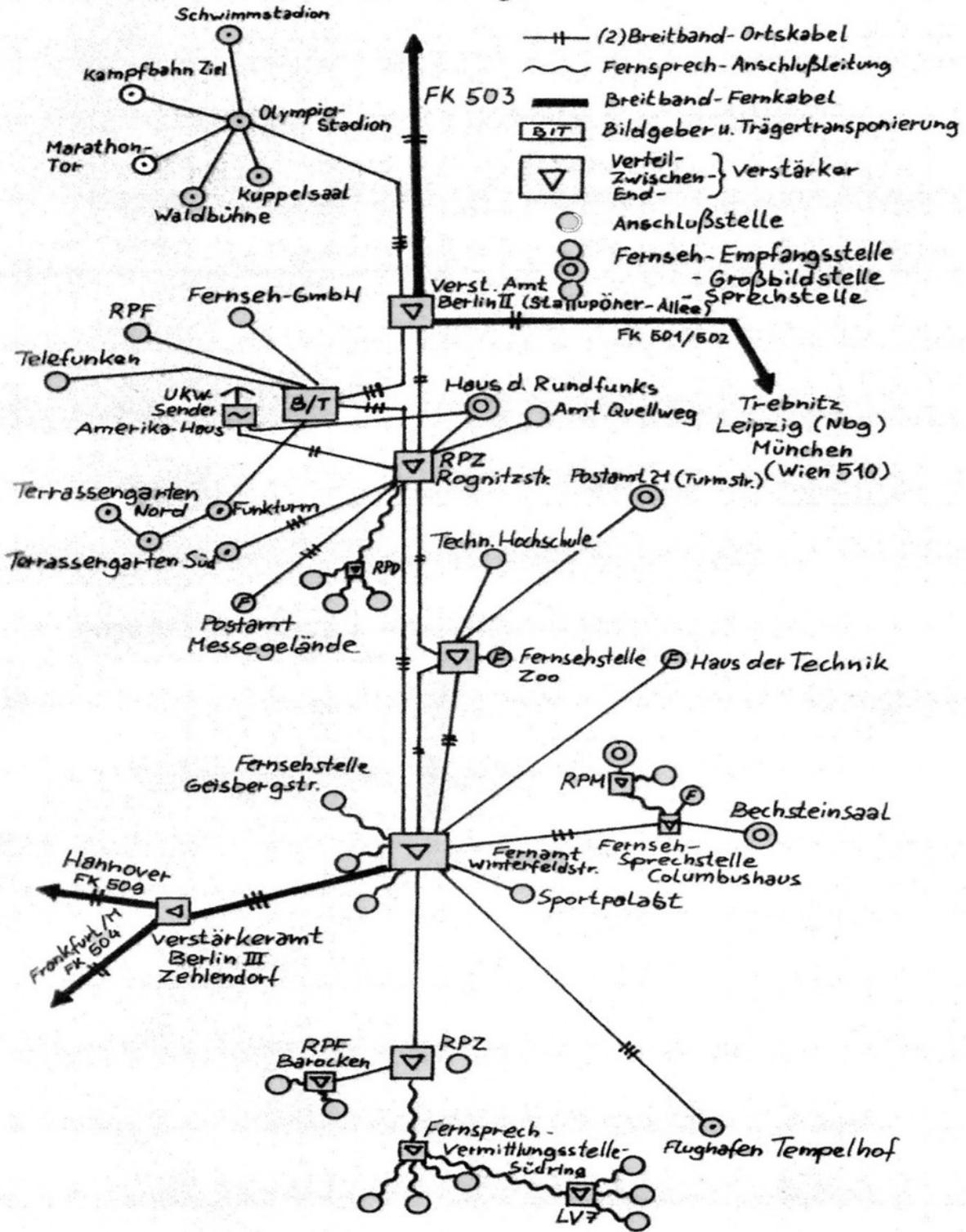


Bild 4 Das Berliner Kabelnetz um 1942
(aus *Das Fernsehen in Deutschland bis zum Jahre 1945-Goebel 1954*)

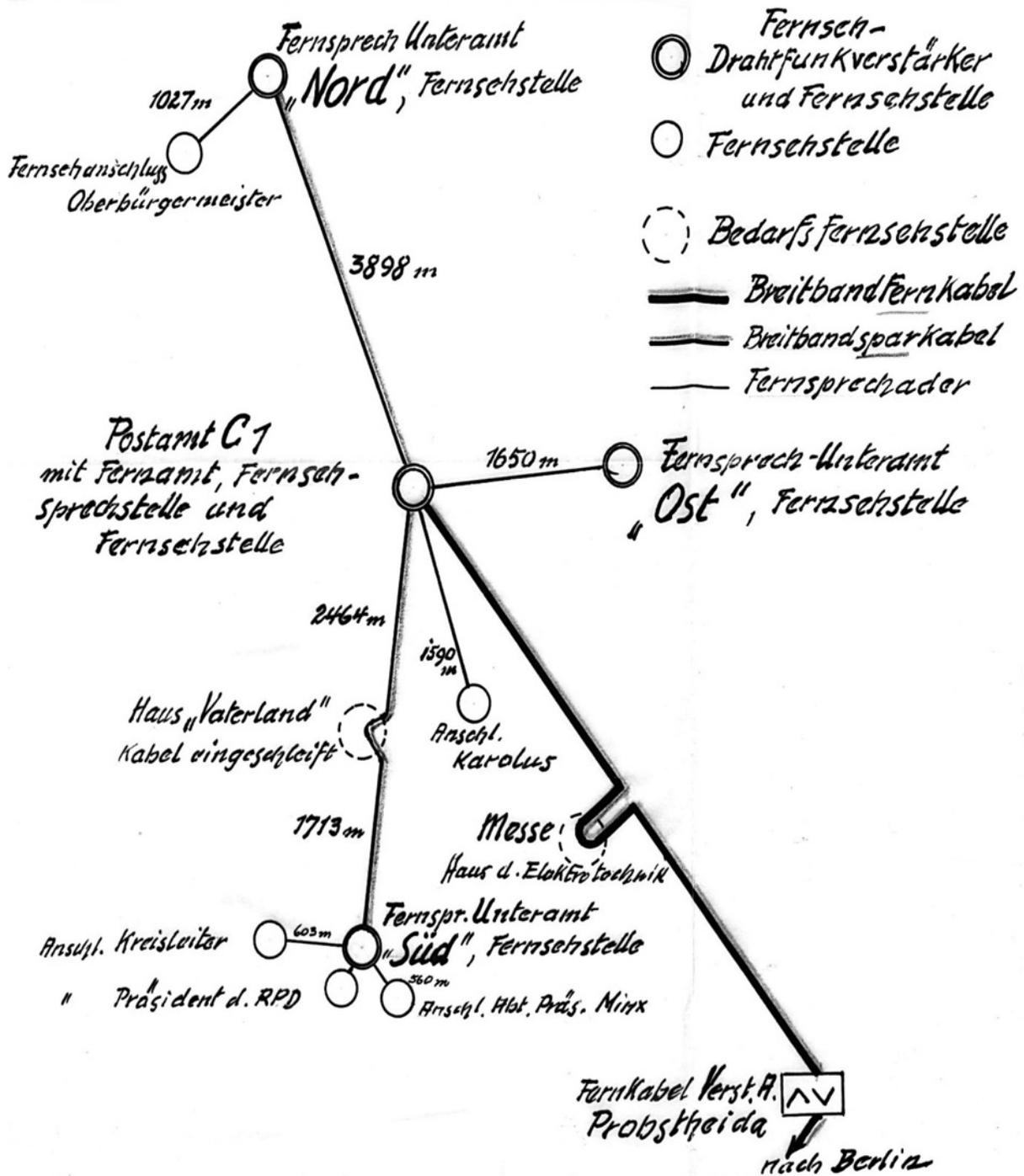


Bild 5 Plan Fernsehdrahtfunknetz Leipzig (Bundesarchiv R4701-13064)

Anlage 3 zum Bericht der RPF El
Fernsehdrahtfunknetz Leipzig

Lageplan der Großbildstelle im
Postamt C 1

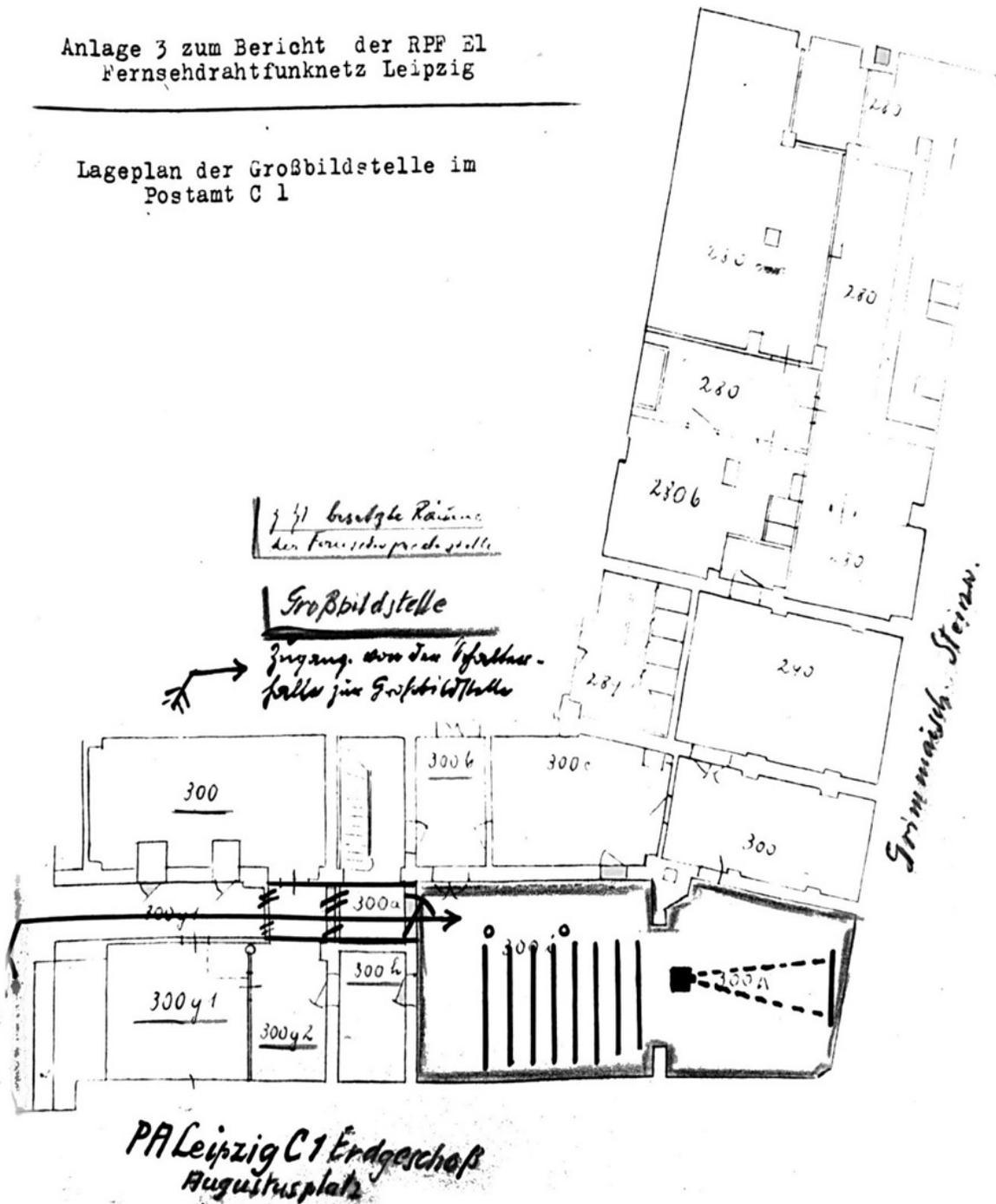


Bild 6 Lageplan der Großbildstelle Leipzig (Bundesarchiv R4701-13064)

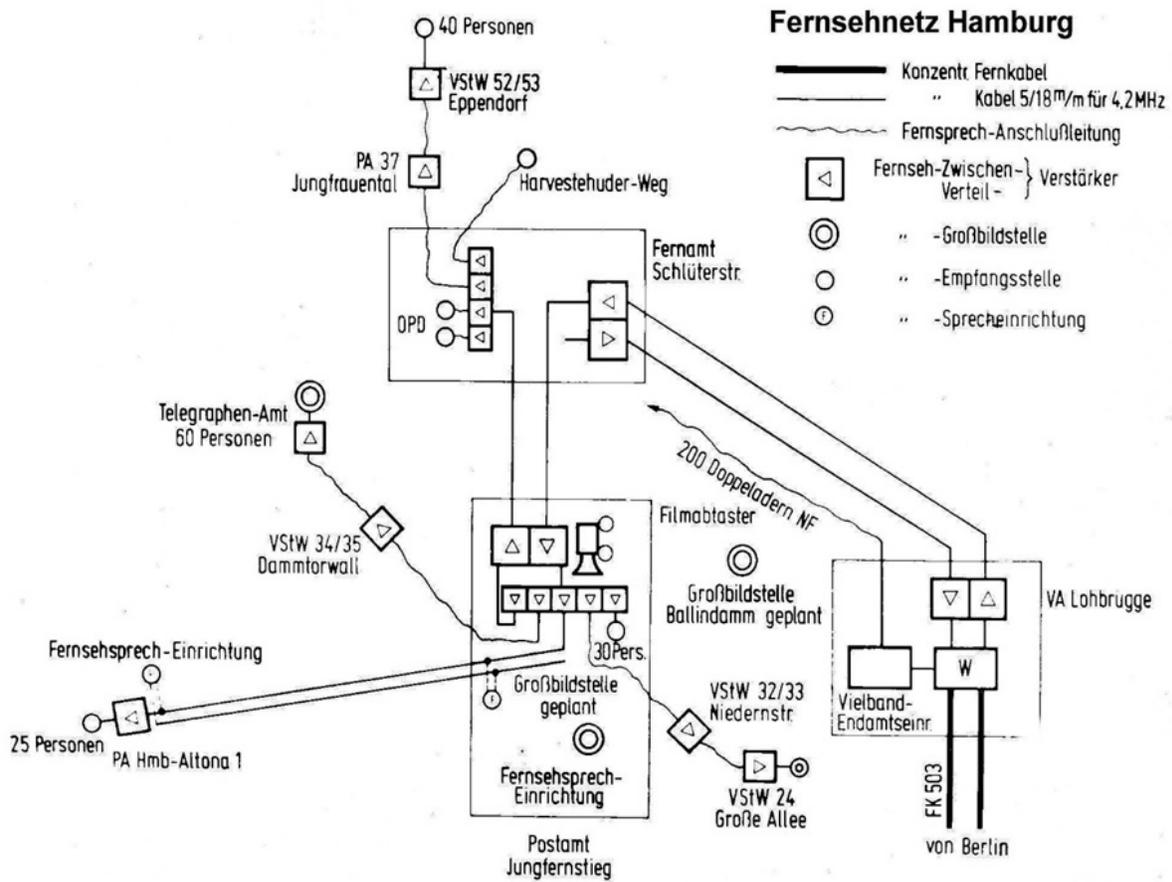


Bild 6/1 Plan Fernsehdrahtfunknetz Hamburg

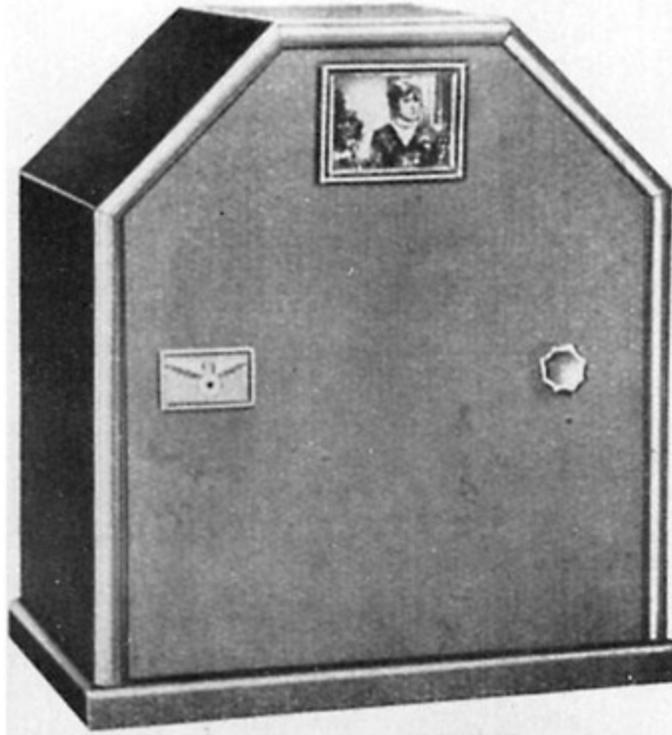
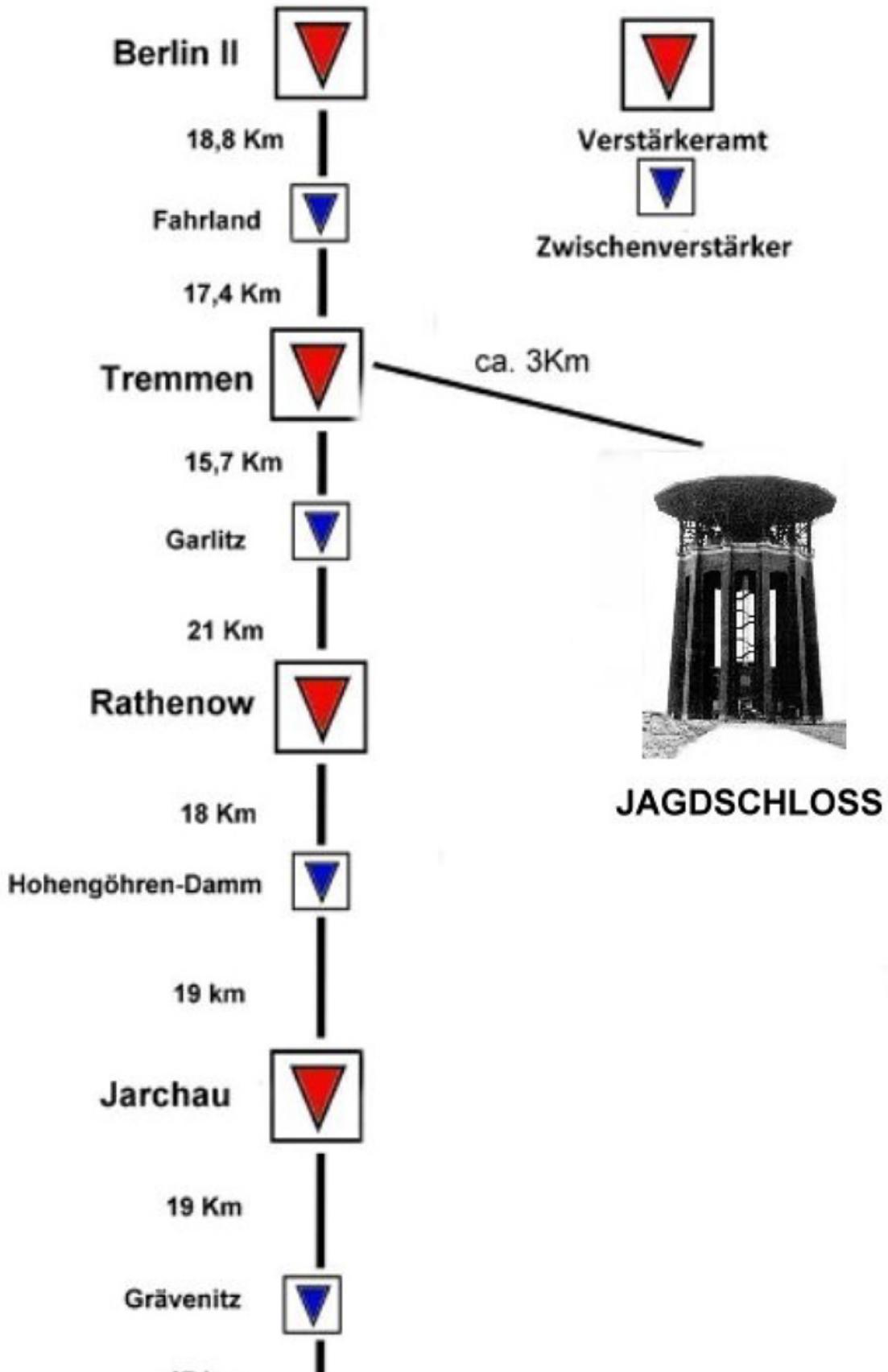


Bild 7 Fernseh 30 Baujahr 1929 Fernseh AG



Bild 8 DE6R Baujahr 1938 Fernseh AG

1.2 Das FK503. Der Kabelverlauf des Fernkabels FK503 im Jahr 1940

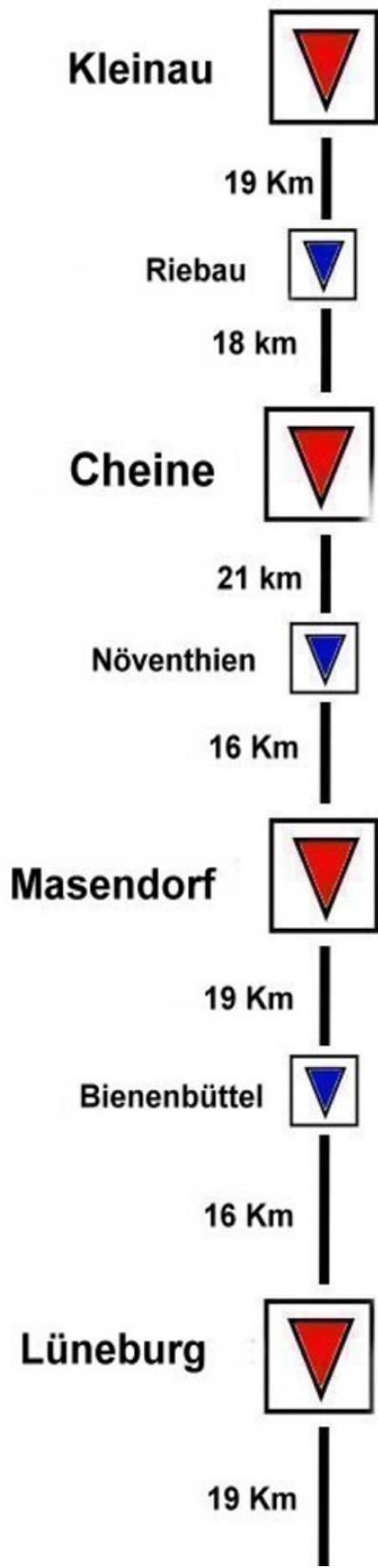


17 km

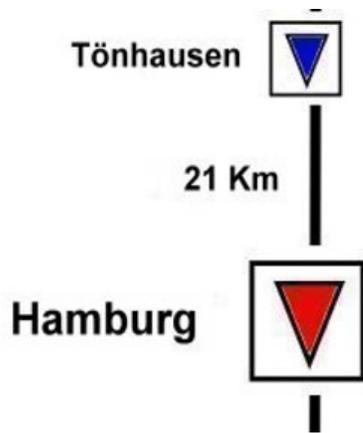
Kleinau



JB 26.02.2017



Streckenübersicht
FK 503



JB 21.03.2015

Streckenübersicht Fernkabel FK503 Berlin-Hamburg

07.02.2014

Quellen

www.fernsehen.bplaced.net/pdf/Heft-05_Kabel.pdf

eigene Forschung