



Heimatverein Hinterhermsdorf e. V.

Schönstes Dorf Sachsens 2000 Eines der schönsten Dörfer Deutschlands 2001 mit einer Goldmedaille

Unsere "Funkfeuer" in Hinterhermsdorf

Seit 1961 leben wir Hinterhermsdorfer mit unseren "Funkfeuern" im Ort.

Die erste Anlage stand im Neudorf und war bis 1986 in Betrieb. Dem Stand der Technik von 1986 entsprechend ist nun auf dem Plateau der "Emmabank" seitdem ein Nachfolgetyp in Funktion. Die volkstümlich genannten "Funkfeuer" sind Funknavigationsanlagen für die zivile Flugsicherung und hier in der DDR- Zeit für den südlichen Abschnitt der Luftstraße A4 zuständig.

Leser der "Botenfrau" sind vor allem in der Vergangenheit Beiträge aus der Geschichte sowie aus der Flora und Fauna unserer sächsisch-böhmischen Gebirgsheimat gewöhnt. Hier behandle ich jedoch ein technisches Thema, welches aber genauso zu unserem Ort, sowie zum Gebiet der "Hinteren Sächsischen Schweiz" und weit darüber hinaus reicht.

Ich schreibe diesen kleinen Beitrag in der Hoffnung, dass auch dieser Interesse bei einem großen Teil unserer Leser finden wird. In den folgenden Zeilen werden sie sicher zu den im Zusammenhang der Flugsicherungsanlagen stehenden Bedeutungen, Hintergründe und Begebenheiten der zurückliegenden Jahre etwas Neues erfahren. Wesentliche technische Einzelheiten zu den zwei verschiedenen Anlagen in Hinterhermsdorf versuche ich so zu erklären, dass es mit dem allgemeinen technischen Wissen und physikalischen Verständnis möglich ist, den Aufbau, die Funktion und den Umgang der Flugzeugbesatzung mit den Navigationsanlagen zu verstehen.

"Funkfeuer" im Neudorf

Ursprünglich stand die Flugsicherungsanlage zum Grenzausflugspunkt der DDR auf tschechischem Gebiet mit der Bezeichnung NDB Zittava und arbeitete auf der Langwellenfrequenz 361 kHz mit der Kennung ZI. (NDB = ungerichtetes Funkfeuer) Diese Anlage wurde 1961 mit der Installation des NDB Hinterhermsdorf im Neudorf ersetzt.

In den ersten Jahren arbeitete das neue NDB auf der Langwellen- Frequenz 211 kHz mit der Kennung HD. Später bis 1986 auf der Frequenz 330 kHz im selben Frequenzbereich mit der Kennung HDO. Diese Sender (in Doppelanordnung zur Betriebs- Sicherheit) arbeiteten mit der Amplituden-Modulation und strahlten ihre Kennungen mit 30 bis 60 Watt kontinuierlich über eine Langdraht- Antenne von ca. 30 m mit vorgeschaltetem Abstimmgerät ungerichtet ab.

Die Kennung für den entsprechenden Sender wurde von einem Generator erzeugt. Zur Ausstattung der Anlage gehörten eine automatische Senderumschaltung im Störfall sowie eine Stromversorgung. Bei Netzausfall wurde automatisch auf Batteriebetrieb umgeschaltet. Bei den Ausstrahlungen der Kennungen wurden die üblichen Morsezeichen verwendet. Zum Beispiel für Hinterhermsdorf:

(HD entspricht dit dit dit dit - da dit dit und

HDO entspricht dit dit dit dit - da dit dit - da da da)

Für die Wartung und für die Beseitigung einer eventuellen Störung war Herr Rudolf Zerbe von der Flugsicherung der DDR zuständig, der sich regelmäßig um "unser Funkfeuer" kümmerte. Unweit von dieser Anlage befand sich im kleinen Holzhaus von Frau Otto ein Kontrollempfänger der fest auf die jeweilige Frequenz der hinterhermsdorfer Flugsicherungsanlage abgestimmt war. Sollte sie eine Unregelmäßigkeit feststellen, war es ihre Aufgabe, es telefonisch weiter zu melden. Erwähnen möchte ich, dass die inzwischen verstorbene Frau Otto die Tochter von Herrn Pfarrer Otto war, der bis Ende der sechziger Jahre in Hinterhermsdorf für unsere evangelische Gemeinde seinen Dienst versah.

Ein Navigator im Flugzeug hatte mit Hilfe eines "Funkfeuers" und dessen Kennung die Möglichkeit, durch Peilung die Richtung zu bestimmen. Dazu waren immer zwei verschiedene Antennensysteme im Flugzeug notwendig. Die Meßergebnisse dieser zwei Antennen wurden in Beziehung gebracht und berechnet.

Durch das Anpeilen eines zweiten Funkfeuers ergab sich logischerweise die Möglichkeit, mit Hilfe des Winkels der zwei Achsen den Ort des augenblicklichen Überfluges zu berechnen. Für die Navigation konnten dazu auch übliche Rundfunksender im AM- Bereich genau so zur Hilfe genommen werden. Im Dresdner Raum war es zum Beispiel der Mittelwellensender Wilsdruff, zuletzt auf 1044 kHz. Die Berechnungen des Navigators erfolgten zum Beispiel in der "Ju 52" noch manuell. In einer "IL 14" und "IL 18" usw. stand dann ein sogenannter Radiokompass zur Verfügung, der diese Aufgabe weitgehend automatisch erledigte.

"Funkfeuer" auf der Kuppe Emmabank

Am 16.11.1986 wurde die neue Flugsicherungsanlage mit der technischen Bezeichnung DVOR/DME für den zivilen Luftverkehr in Betrieb genommen. Damit löste das neue System nach 25 Jahren das alte NDB im hinterhermsdorfer Neudorf ab.

Bevor das neue Funkfeuer aufgebaut werden konnte, waren leider umfangreiche und im Landschaftsbild eingreifende Erdarbeiten auf der Kuppe an der Emmabank notwendig. So wurde die Kuppe in der Höhe bis zu ca. 3,5 m abgetragen. Auf ca. 150 m Ausdehnung bekam das Gelände eine flache, elliptische Form für eine notwendige, definierte Reflexionsfläche im Antennenbereich. Die Anlage wurde somit 439 m über 0 (Meeresspiegel) installiert.

Wer vorher oft von der Emmabank aus den herrlichen Ausblick über unser Dorf und weiter das breite Panorama unserer wundervollen Felsenwelt in Richtung Großer Winterberg genossen hat und so seine innere Ruhe und Besinnung fand, bemerkte nach den Veränderungen in unserer Landschaft sofort, dass der Blick nun danach nicht mehr so günstig war.

Diese Anlage arbeitet mit der Frequenzmodulation (FM) und sendet weiter dieselbe Kennung HDO auf der UKW- Frequenz von 115 MHz. Als DVOR wird das Doppler- Drehfunkfeuer für die Kursbestimmung und als DME die Entfernungs- Meßanlage zur Distanzanzeige zum Bodenpunkt für die überfliegenden Maschinen bezeichnet.

Die "Dopplerfunktion" beim VOR in Hinterhermsdorf machte sich auf Grund der Gebirgslandschaft unserer Sächsisch- Böhmisches Schweiz notwendig, um Messfehler bei der Navigation durch Reflexionen weitgehend auszuschließen.

Betrachtet man das Doppler- Drehfunkfeuer an der "Emmabank" fällt als erstes die kreisförmig, im Durchmesser von 13,5 m aufgebaute Antennenanlage mit 39 Einzelantennen auf. Im Mittelpunkt dieser Anordnung steht ein einzelner Antennendipol. Darunter befindet sich als Gegenpotential zu den Strahlern ein Metallgitter im Durchmesser von ca. 40 m. Das flächenartige Antennensystem steht in seiner Gesamtheit auf zahlreichen einzelnen Stützpfählen von ca. 4m Höhe.

Am Erdboden befindet sich zentral unter dem D-VOR ein witterungsbeständiger Container. Darin untergebracht sind alle zur Funktion und Betrieb notwendigen Baugruppen zum Senden und zur automatischen Überwachung des "Funkfeuers".

Auch beinhaltet der Container alle notwendigen Baugruppen nach einer automatischen Umschaltung im Störfall für den Ersatzbetrieb. Am Weg, vorbei an der "Emmabank", steht in einiger Entfernung ein Mast mit einem Empfangsdipol. Auch dieser dient zur Überwachung der Funktionsfähigkeit der Anlage.

Vereinfacht erklärt besteht die Arbeitsweise des DVOR auf der Phasendifferenzmessung zwischen 2 Frequenzen von 30 Hz, die beim hinterhermsdorfer Doppler- Drehfunkfeuer auf die Trägerfrequenz von 115 MHz auf moduliert wird. Die einzelne Sendeantenne im Mittelpunkt hat eine Rundstrahlcharakteristik, das kreisförmig angeordnete Antennensystem eine Doppelkreischarakteristik in ihrer Abstrahlung. Eine wesentliche Funktion hat das Antennen- Umschaltgerät in der Anlage für das System der 39 im Kreis angeordneten Antennen. Hier wird eine Rotation von 30 U/s simuliert. Das heißt, jede Antenne strahlt nacheinander nur für einen ganz kurzen Moment das Signal ab.

Mit dieser Methode wird eine Strahlung erzeugt, die sich im Rhythmus der Rotation gleichmäßig zwischen zwei Werten ändert. Die 30 Hz Bezugsschwingungen der zwei in ihrer Charakteristik unterschiedlichen Sendeantennen werden nun in der Bordanlage in ihrer Phasendifferenz ausgewertet. Die Piloten erhalten damit zuverlässige Informationen für die Navigation und für eventuell notwendige Korrekturen der Flugrichtung und der Flughöhe.

Die Bordanlage zur Auswertung des DVOR für die Besatzung in den Flugzeugen bestehen aus Antennensystem, Bordempfänger, Bediengerät, Auswertungsgerät, und den Anzeigeinstrumenten.

Das Doppler- Drehfunkfeuer in Hinterhermsdorf untersteht der Deutschen Flugsicherung und wird auch von den dort angestellten Mitarbeitern gewartet.

Entgegen weitverbreiteter Gerüchte ist in absehbarer Zukunft nicht mit Verweis auf die allgegenwärtige Satellitennavigation mit dem Abbau derartiger am Boden installierten Funknavigationsanlagen zu rechnen. Das hat viele Gründe – bis hin zu politischen. Es ist aber vor allem so, dass sich nicht alle Flugzeuge, insbesondere die großen Verkehrsflugzeuge, auf die Satellitennavigation stützen, zumindest nicht immer. Diese Maschinen navigieren mit Hilfe der Trägheitsnavigation. Diese Trägheitsnavigationsmethode führt aber mit fortdauernder Flugzeit (wir reden hier von Stunden) zu Ungenauigkeiten. Diese müssen von Zeit zu Zeit korrigiert werden. Genau das macht man insbesondere mit Hilfe von DME/VOR- Anlagen, auch DVOR genannt, so wie bei uns in Hinterhermsdorf.

Hans Klecha - Pilot, Kunstflieger, Fluglehrer und Flugzeugkommandant im Meßflugzeug für die Flugsicherungsanlagen der Interflug

Aus dem Zusammenhang meines Beitrages zu den "Funkfeuern" in Hinterhermsdorf kann ich es nicht umgehen und es liegt mir persönlich sehr am Herzen, den Lesern unserer Botenfrau ein "Urgestein aus dem Erzgebirge", unseren Hans Klecha vorzustellen und damit sein langes Fliegerleben auch an dieser Stelle zu würdigen und zu ehren!

In den letzten Jahren seiner beruflichen Tätigkeit bis 1984 war er Kommandant einer IL 14 mit der Kennung DM-SAL. Diese IL 14 war das Messflugzeug der Fluggesellschaft Interflug der DDR.

"Seine" IL 14, DM-SAL" wurde um 1960 im Flugzeugwerk in Dresden, unter der Leitung des ehemaligen Junkers- Ingenieur Prof. Brunolf Baade, als eines von 80 Exemplaren produziert.

Mit diesem speziell ausgerüsteten Flugzeug und gemeinsam mit seinen Kollegen war er unter anderem zuständig, für die Flugsicherungsanlagen der DDR Kontrollmessungen durchzuführen und ihre zuverlässige Funktion zu überwachen. So war die IL 14 mit dem Pilot und Flugzeugkommandant Hans Klecha hin und wieder im Luftraum unserer Hinteren Sächsischen Schweiz und damit auch über Hinterhermsdorf zu sehen.

Hans Klecha ist 1926 in Lauter/ Erzgebirge geboren. Seit jungen Jahren Pilot. Wer den Hans persönlich kennt, kennt ihn als eine "Seele von Mensch", als einen überaus warmherzigen, liebenswerten Freund und Kamerad.

Als Kind, Hans war 10 Jahre, hatte er für 5 Reichsmark die Möglichkeit, mit einer Junkers "F 13" über Zwickau einen Rundflug zu machen.

Die Junkers "F 13" von 1919 gilt in ihrer Ganzmetallbauweise und geschlossener, beheizbarer Passagier- Kabine für 4 Fluggäste als erstes Passagierflugzeug weltweit. Prof. Hugo Junkers eröffnete damit den internationalen zivilen Passagier- Luftverkehr. Im Technikmuseum "Hugo Junkers" Dessau steht seit 2014 eine Replikat 1:1 dieser Maschine.

Sie wurde in 10jähriger Bauzeit in ehrenamtlicher Arbeit von der dortigen Arbeitsgruppe originalgetreu in allen Einzelheiten nachgebaut.

Der Flug mit der "F13" hatte ihn so beeindruckt, dass nun die Fliegerei sein ganzes weitere Leben bestimmen wird. Seine Aufnahmeprüfung im Dresdener Kreuzchor hatte er schon in der Tasche. Doch Anfang der vierziger Jahre zog er die Berufsausbildung als Metall- Flugzeugbauer bei Junkers in Dessau vor.

Zu dieser Zeit hatten die Nationalsozialisten in tragischer Weise Hugo Junkers schon enteignet, ihn aus Dessau für immer nach München vertrieben und nun die Produktion zum Krieg bestimmter Flugzeuge in den Junkers- Werken eingeführt.



Flugsicherungsanlage von 1986 auf der Kuppe der Emmabank



IL 14 DM-SAL das Meßflugzeug von Hans Klecha noch mit der Bemalung Deutsche Lufthansa

Auf Grund seiner Fähigkeiten wurde er 1942 schon dem Projekt "Ju 288" zugeteilt. Zwischendurch machte er bei der Segelflugausbildung den C- Schein.

Weiter übertrug man Hans Klecha die Verantwortung als Bordmechaniker auf der "Ju 288" und der "Ju 90". Danach erfolgte seine Einberufung zur Luftwaffe und er musste sich an den wahnsinnigen Krieg der Nationalsozialisten beteiligen.

Als er seinen 51. Feindeinsatz flog und bis dahin noch keinen einzigen Schuss abgegeben hatte, musste er im Luftkampf mit einer P-47 in Frankreich notlanden und kam kurz vor Weihnachten 1944 in amerikanische Gefangenschaft.

Doch in großer Dankbarkeit für die überstandenen Kriegsjahre konnte er gesund 1946 ein neues Leben beginnen. 1952 startete der leidenschaftliche Hans unter friedlichen Bedingungen sein zweites Fliegerleben in Zwickau bei den Sportfliegern als ehrenamtlicher Fluglehrer. Ab 1963 führte er acht Jahre die Zwickauer Kunstflugstaffel, eine einzigartige Formation mit den Flugzeugen Jak-18A in der DDR. Gemeinsam zeigte die Staffel ohne Unfälle ihr Können auch im westlichen Ausland.

Unsere staatliche Fluglinie Interflug machte ihm 1970 ein Angebot als Fluglehrer. Nun wurde sein Hobby zum Beruf und in den folgenden Jahren bildete er über 100 Verkehrspiloten aus. Ich weiß aus persönlichen Berichten, dass man seine liebevolle, ganz persönliche Art und Weise sehr schätzte. Er kümmerte sich bei seinen Schülern nicht nur um deren Ausbildung, sondern sorgte auch in der gemeinsamen Freizeit für besinnliche Unterhaltung bei Musik und Gesang.

Am 30. April 2009 schloss sich der "Kreis" seines langen Fliegerlebens 82- jähig an gleicher Stelle wieder, wo es in seiner frühen Jugend begonnen hatte. Noch einmal vom Flugplatz in Zwickau aus, machte er allein als Pilot seinen letzten Flug mit einer tschechischen Zlin 43 mit der Kennung D-EWFA und war noch einmal mit dieser Sportmaschine für 30 Minuten am Himmel über Zwickau zu sehen.

Besucht man Hans heute (2014) mit knapp 88 Jahre in seiner gemütlichen Wohnung in Aue, wird man mit Kaffee und Kuchen freudig empfangen. Er nimmt dann seine kleine Ziehharmonika und spielt in seiner Lebensfreude Volks- Berg- und Wanderlieder. Viele wissen, dass er nicht nur gut singen, sondern als Erzgebirgler natürlich auch gut schnitzen kann. Sehr beeindruckte mich ein Bild von Hans welches er in seiner Kriegsgefangenschaft 1945 in Frankreich gezeichnet und farbig gestaltet hat. Trotz der denkbar widerlichen Umstände in dieser Situation zeugt es von seiner inneren Freude am Leben und seiner zuversichtlichen Hoffnung!

Verkehrsflugzeuge im Streckenflug sind bei wolkenlosem Himmel in ca. 8- bis 12 tausend Meter über unser Dorf zu beobachten. Aus den vergangenen Jahrzehnten weiß ich, dass sich besorgte Hinterhermsdorfer hin und wieder Gedanken gemacht haben, wenn ein Passagierflugzeug niedriger zu sehen war. Man befürchtete dann, dass "unser Funkfeuer" nicht funktionierte und dass sich das Flugzeug nun vielleicht sogar verfliegen hätte. Einen solchen Vorfall hat es aber nie gegeben. Denkbare wäre es, dass es der Hans mit seiner Meß- IL 14 oder, dass es bei einer solchen Beobachtung ein Passagierflugzeug im Landeanflug auf Dresden Klotzsche war.

1979 habe ich selbst einen sehr tiefen Überflug einer tschechischen IL 14 (Lizenzbau Avia) über Hinterhermsdorf beobachten können. Sie flog aus der damaligen CSSR kommend, direkt über die Kuppe der "Emmabank" und überquerte in wenigen Sekunden von Süd- Ost nach Nord- West den Hinterhermsdorfer Zipfel direkt wieder zum böhmischen Gebiet.

Damit möchte ich mit dieser - für mich sehr beeindruckende Beobachtung vor ca. 35 Jahren - meinen kleinen Artikel zu unseren "Funkfeuern" im Dorf beenden. Möge auch dieser ein kleiner Beitrag dazu sein, geschichtliche Begebenheiten und Tatsachen aus unserem Hinterhermsdorf den zukünftigen Generationen zu erhalten.

Anmerkung vom Autor:

Dieser Aufsatz wurde ursächlich 2014 für unsere „Neue Bodenfrau“ Nr. 2 geschrieben. Auf Grund des Umfangs konnte dieser Beitrag nicht wie geplant in dieser Ausgabe berücksichtigt werden und sollte nun im Heft Nr. 3 erscheinen. Kurzfristig wurde zu dieser Zeit leider das Erscheinen unserer Vereinszeitschrift nach 38 inhaltlich sehr wertvollen Heften aus personellen Gründen eingestellt und meine Arbeit blieb bisher unveröffentlicht.

Heute schreiben wir das Jahr 2019. Sicher haben nicht nur wir Hinterhermsdorfer in den Jahren 2017/2018 beobachtet, dass „unser Funkfeuer“ - so wie oben noch beschreiben – abgebaut und an gleicher Stelle von einer neuen, ähnlichen, etwas verkleinerten, moderneren Konstruktion ersetzt wurde. Es wurden dabei vor allem zeitgemäße, energiesparende Bauelemente verwendet. An der Funktionsweise ist nichts verändert.

Auch im Nachgang möchte ich hier noch ergänzen, dass unserer Hans Klecha, der Kommandant und Pilot der IL 14, noch im Herbst 2014 verstorben ist. Als wir unseren lieben Hans in Zwickau zum Grab brachten, kreiste darüber ein kleines Sportflugzeug mit einem Fliegerkameraden zum Abschied – eine Situation, die mich innerlich noch sehr bewegt.

Werner Schmidt

Bedanken möchte ich mich bei Flugkapitän, Herrn Dipl. Ing. Horst Materna sowie bei Flugkapitän, Herrn Dr. Ing. Ulrich Unger für die wertvollen Hinweise, die mir bei dieser Arbeit sehr hilfreich waren.



Flugzeugkommandant Hans Klecha in der IL 14 DM-SAL



Zu Besuch bei Hans Klecha in Aue



Kartenausschnitt vom südlichen Abschnitt der Luftstraße A4 im Bereich von Hinterhermsdorf