

Besuch bei Per Dudek, DK7LJ, DLØSHF

12.10.2017

Reiner Schloßer, DL7KL



Einem besseren Tag hätten wir uns für den Besuch bei Per Dudek, DK7LJ nicht wünschen können, als den am Sonntagvormittag. Klarer Sonnenschein und wolkenloser Himmel. Hatte es doch am Tag vorher noch pausenlos geregnet. Durch Vermittlung von Christian, DG3EK

hatten wir, achtzehn Personen, die Gelegenheit wieder einmal bei Per vorbeizuschauen, um seine Großfunkstelle zu besuchen. Unser letzter Besuch bei ihm lag schon Jahre zurück. Bei der Begrüßung bemerkte Per, wie es denn einem Ortsverband möglich sei so früh so viele Mitglieder für einen Besuch zu mobilisieren.



Das QTH liegt im Kieler Ortsteil Rönne und umfasst vier Hektar einer ehemaligen Bauernstelle. Per, ein ehemaliger Gymnasiallehrer, erwarb das Areal im Jahr 1985. Die verbauten Anlagen können sich sehen lassen und rufen nur ungläubiges Staunen hervor. Das etwas hügelige Gelände ist aufwändig bestückt mit riesigen Radioteleskopen, Antennen jeglicher Art und Containern voller Elektronik. Alle Einrichtungen sind über das Internet fernsteuerbar, wurden auf Glasfasertechnologie umgerüstet und sind

Der 60 Meter hohe Tower



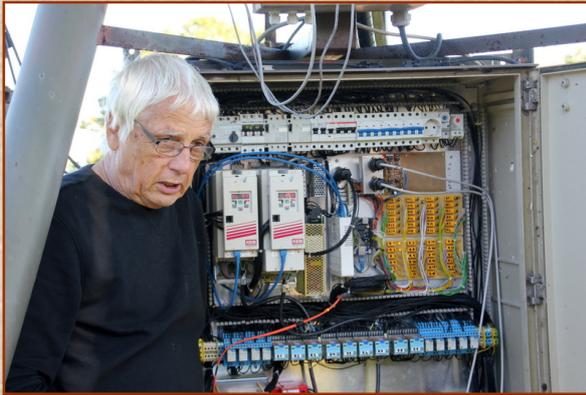
über Netzwerke miteinander verbunden. Unübersehbar ist der 60 Meter hohe Tower, bestückt mit Amateurfunktechnik und Antennen von kommerziellen Diensten, die auf zwei Plattformen verteilt sind. So versorgt zum Beispiel die Firma ADDIX von hier aus sämtliche Campingplätze in Schleswig-Holstein mit einem schnellen Internet. Für Wartungs- und Reparaturzwecke dient ein elektrischer „Fahrstuhl“, gehalten von einem nur sechs Millimeter dicken Stahlseil. Werkzeug und diverse Ersatzteile müssen nicht zwingend mitgeführt werden, sie befinden sich auf der obersten Plattform in einem separaten Stahlschrank. Ein spezieller Link ist mit dem Deutschen Forschungsnetz (DFN) verbunden. Das DFN ist ein von der Wissenschaft selbst organisiertes Kommunikationsnetz. Es verbindet Hochschulen und Forschungseinrichtungen miteinander und ist nahtlos in den europäischen und weltweiten Verbund der Forschungs- und Wissenschaftsnetze integriert. Über mehrere leistungsstarke Austauschpunkte ist das DFN ebenfalls mit dem allgemeinen Internet verbunden. Christian ließ es sich nicht nehmen und

bewies außerordentlichen Mut und wurde in dem kleinen Förderkorb fast auf die gesamte Höhe des Turms nach oben gehievt von wo er einige Fotos „schoss“.



Eine grandiose Aussicht

Ein weiteres markantes Bauwerk ist das neun Meter Durchmesser große Radioteleskop, eins von insgesamt sieben (siehe erstes Foto). Es gehörte einst zur Ausstattung von Norddeich Radio. Mit Hilfe des Technischen Hilfswerks konnten die 20 Tonnen Material mit acht LKW-Ladungen nach Rönne transportiert und dort wieder aufgebaut werden. Die Einstellungen und Justierungen nahmen aber volle eineinhalb Jahre in Anspruch. Im Frequenzbereich von 1.3 Gigahertz dient der Parabolspiegel zur Abstandsmessung Erde-Mond, der Erde- Mond- Erde Funkverbindung und anderen radioastronomischen Versuchen. Die Antenne kann mit einer Genauigkeit von 1/100 Grad justiert



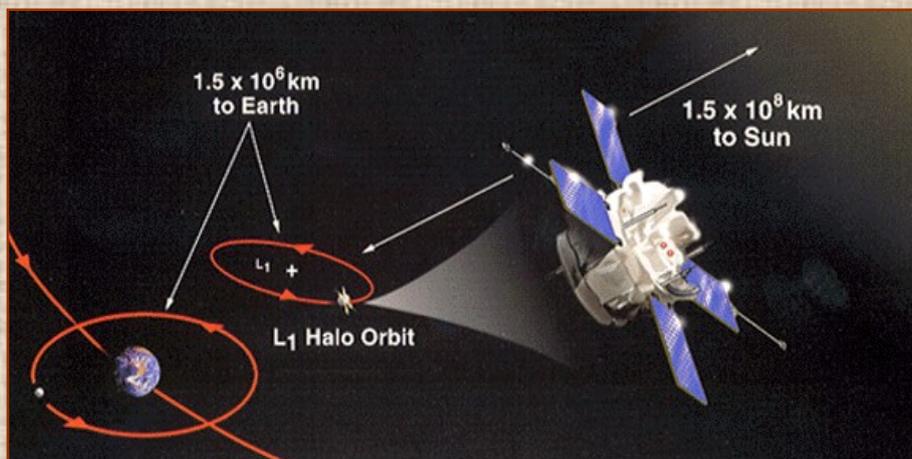
Per Dudek



Die Stahlkonstruktion

werden, der Gewinn beträgt 53 db. Die zugehörige 5KW-Transistorendstufe ist wassergekühlt, für den Winter ist dafür gegen Frost eine ausreichende Heizung installiert. Die effektive Fläche des Spiegels beträgt insgesamt vierzig Quadratmeter. Christian hat im Rahmen seiner Bachelorarbeit ein neues Steuerprogramm geschrieben und implementiert. Auf die Dauer hielt der Drehkranz der Antenne aber den enormen Windkräften nicht stand und zerbrach. Eine Anfrage bei dem damaligen Panzerhersteller MAK in Kiel, den Drehkranz eines Leopardpanzers zu kaufen, wurde mit einem Preis von 250.000 DM veranschlagt. Wahrlich ein Spottpreis. Durch gute Beziehungen gelang es Per letztlich, das Ersatzteil, den Drehkranz eines ausgemusterten Leopard I, in Thüringen kostenlos zu erhalten. Leider wuchsen auch in der Zwischenzeit auf dem Nachbargrundstück die Tannen derart schnell in die Höhe, dass Per gezwungen war, das Teleskop zu versetzen, um wieder freie Sicht zum Mond zu haben.

Direkt neben dem Tower hat ein weiteres Teleskop Verbindung zum amerikanischen Sonnensatelliten **A**dvanced **C**omposition **E**xplorer, kurz ACE genannt. Die 752 kg schwere Sonde wurde am 25. August 1997 gestartet. Aufgabe ist die Analyse von solaren, interplanetaren, interstellaren und kosmischen Partikeln an der Grenze des Erdschwerefeldes nahe dem Lagrange-Punkt L_1 . Die Sonde kann wahrscheinlich bis ca. 2024 arbeiten. Zum Verständnis: Der Lagrange-Punkt ist eine Position im All, an der sich in diesem Fall das Schwerefeld der Erde und das der Sonne gegenseitig nahezu aufheben. Die empfangenen Daten werden automatisch zur NASA bzw. der NOAA gesendet. Die **N**ational **O**ceanic and **A**tmospheric **A**dministration ist die Wetter- und Ozeanografiebehörde der Vereinigten Staaten.



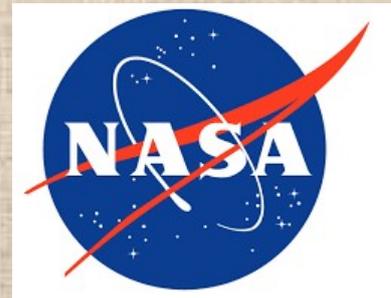
r Lagrangepunkt L_1 mit dem Satelliten ACE zwischen Erde und Sonne.

Foto: Wikipedia



Das Signal des ACE im 10 Gigahertzbereich

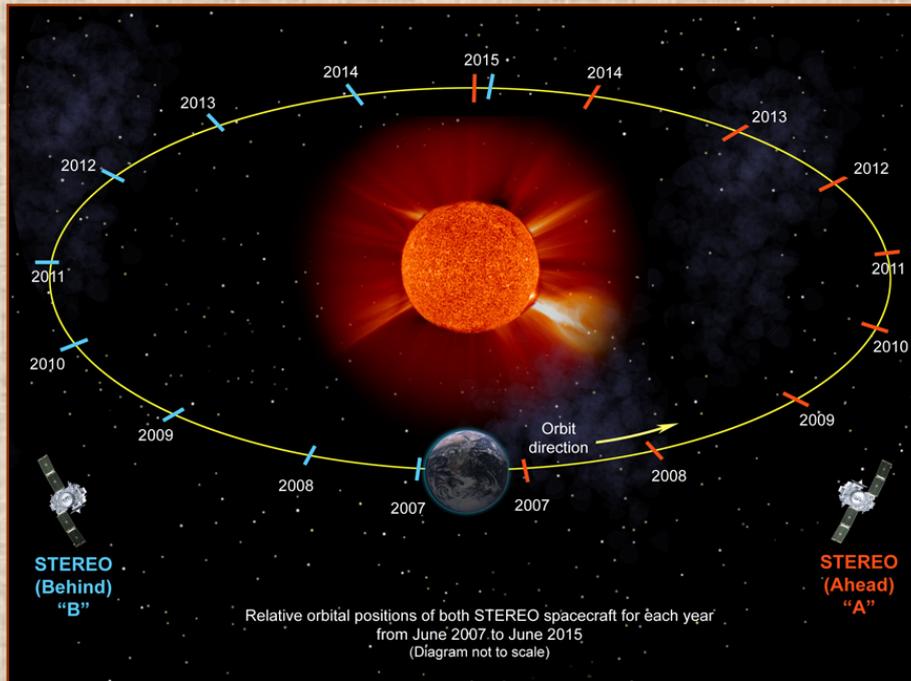
Auf der rechten Seite des Grundstücks lässt es dem DXer das Herz höher schlagen. Auf dreißig Meter Höhe ausfahrbaren Masten befinden sich ein Mehrbandbeam und eine Fullsize Antenne für das 40 Meter Band. Die Tower erwarb Per einst sehr günstig bei der VEBEG, der Verwertungsgesellschaft für bundeseigenes Gerät.



Im Hintergrund links der Mehrfachbeam, rechts die 40 Meter Antenne

Vor den Antennen befindet sich die 8 Gigahertz Parabolantenne, die ausschließlich zu Diensten der NASA konzipiert ist. Die Station beobachtet die beiden „Stereo“-Sonnensonden und sendet die Bilddaten von der Sonne live zur NASA. Rönne ist die weltweit einzige offizielle private Bodenstation, die für die NASA arbeitet. Dabei war die NASA aus verschiedenen Gründen zuerst von der Funktionalität der Anlage und der fachlichen Kompetenz von Per nicht gerade überzeugt. Das hatte sich dann aber wohl schnell geändert.

STEREO (**S**olar **T**Errestrial **R**ELations **O**bservatory) ist eine NASA Mission, bei der zwei fast identische Raumsonden die Sonne umkreisen. Eine fliegt der Erde voraus, die andere fliegt ihr hinterher. Damit ist zum ersten Mal eine stereoskopische Ansicht der Sonne möglich, die wichtige Informationen über die koronaren Massenauswürfe (coronal mass ejections, CME) liefert.



Relative Positionen der beiden STEREO Sonden zwischen 2007 und 2015 Foto: Wikipedia

Im Namen des Ortsverbandsvorsitzenden Jürgen, DK5LQ und des gesamten OV MØ1 bedanken wir uns bei Dir für die interessante und aufschlussreiche Führung, sowie für den Einblick in eine Technik, die dem „normalen“ Funkamateurler nur achtungsvolles Staunen entlocken kann. Wir alle sind uns einig, dass eine solche Anlage wohl einmalig ist.



Von links nach rechts: Gisela DE8GSE, Per DK7LJ, Tine, Uli, Christian DG3EK, Heinz-Peter DL8IM, Jürgen DL2ZJA, Jürgen DF2DX, Ralf, Sigi DC8NQ, Annegret DB7DS, Jürgen DK5LQ, Christel DJ7LO (verdeckt) und Hans-Peter DL5LS. Es fehlen Hans-Peter DO9EHP und Reiner DL7KL (Fotograf).

Fotos: DL2ZJA, DG3EK, DL7KL