

# Ballonmission Schifferstadt - 08.03.97

## Ballonmission Schifferstadt - 08.03.97

de:DK5UG 10.03.97 11:27

### 1. Bericht, Ballon Schifferstadt

Liebe Freunde des Ballonprojektes!

Der am 8. Maerz in Schifferstadt von Schuelern der 10. Klasse des Gymnasiums am Paul-von-Denis-Schulzentrum gestartete Ballon ist, entgegen



den urspruenglichen Befuerchtungen, doch noch gelandet.

Zeit fuer ein kurzes Resumee des Ablaufes; an der



Auswertung der gesammelten Daten wird bereits eifrig gearbeitet.

Der fuer 10 Uhr Ortszeit geplante Start verzoeigerte sich durch Probleme mit der eigens zu diesem Zweck angefertigten Telemetrie-Auswertungs-Software auf den Rechnern. Schliesslich sollte sichergestellt sein, dass die Packet-Radio-Signale auch ordentlich empfangen und gespeichert werden konnten; auf ein rein akkustisches Urteil wollten wir uns nicht verlassen.

Um 10:16 war es dann aber, nach bangen Minuten des Wartens mit startbereitem Ballon, soweit. Bei optimalen Wetterbedingungen wurde das Gespann aus Wetterballon, Fallschirm, Radarreflektor und Radio-Box unter dem Applaus von mehr als 20 Anwesenden (Presse, Lehrer, Schueler, Familienanhang und anderes „Fussvolk“) losgelassen.

Bei sehr geringen Windgeschwindigkeiten wollte der Ballon anfangs nicht so recht vom Fleck und war am Startort gegen den wolkenlosen Himmel noch bis in eine Hoehe von 7 km zu erkennen.

Die Flugbahn des Ballons war diesmal wegen der geringen Windgeschwindigkeiten von der Distanz her nicht sehr spektakulaer, aber - zumindest auf einen fluechtigen Blick in den Monitor zur Echtzeitverfolgung der GPS- Positionsangaben - von mehreren Kurswechseln gekennzeichnet. Die meiste Zeit verbrachte der Ballon anscheinend ueber dem Rheingraben zwischen Schifferstadt und Heidelberg.

Die „Eckdaten“ der Ballonmission entsprachen mustergueltig den bisher bereits gemachten Erfahrungen. In einer Hoehe von knapp unter 32 km platzte der Ballon um 11:41 Uhr, also fast praezise zur erwarteten Aufstiegzeit von 1,5 Stunden.

Der Abstieg des Ballons erfolgte auf der Strecke zwischen Hockenheim und Eppingen - oestlich von Bruchsal im Kraichtal, von wo auch die letzte GPS-Positionsmeldung aus ca. 1700 m gegen 12:02 stammte.

Eine Fahrt zu der angezeigten Landestelle verlief leider erfolglos - der Sender war nicht mehr zu empfangen.

Am Sonntag-morgen um 10.00 Uhr dann der erloesende Anruf! Die Box wurde von den Enkel-

kindern (um die 5 Jahre) des Anrufers auf freiem Ackergelaende hinter dem Aussiedlerhof bei Gochsheim erblickt und herangezert.

Der Ballon muss also auf den letzten 1500 m des Abstiegs erneut eine Kehrtwendung - diesmal nach Suedwesten - vollzogen haben und ist gute 10 km von der letzten GPS-Meldung entfernt aufgesetzt.

Nicht sonderlich ueberrascht hat uns die Tatsache, dass wir am Vortage gleich zweimal in nur 80 m Entfernung von der Box vorbeigefahren sind. So etwas soll auch schon anderen passiert sein... Es war aber auf der ganzen Suche kein PR-Geknarre zu vernehmen.

Die Box ist inzwischen wieder in der Pfalz. Optisch aeusserlich voellig intakt, wird sie zunaechst

als Exponat in der Schule fuer ein paar Tage ausgestellt und danach zur genaueren Untersuchung auseinandergenommen werden. Neben der Box lagen noch die in feine, lamettaaehnliche schmale Streifen, geplatze Ballonhuelle, ein arg verschmutzter Radarreflektor und der zerfetzte Fallschirm - das Ganze noch von einer viele Male verdrehten Tragschnur verbunden.

Selbst im einige Meter unterhalb des Ballon angebrachten Fallschirmknoten fanden sich kurioserweise Latexstreifen fest eingedrillt in den Knoten. Eine drei Meter lange Behelfs-Schleppantenne aus duennem Kupferlackdraht war bis zum Radarreflektor hinauf um die Tragschnur verschlungen.

Die Nutzlast muss sich also waehrend der Mission einige hundertmal unter dem Ballon gedreht

*Karte: Die Flugroute des Ballons wurde mit Hilfe des Global Positioning Systems ermittelt und automatisch in diese Karte eingetragen. Dazu bietet der AATiS-Medienservice entsprechende Software an.*



haben - die Verdrillung war so stark, dass die Abstaende der Einheiten deutlich verkuertzt waren. Auch der Abstieg des Gespannes muss recht dramatisch aussehen. Voellig im Gegensatz dazu, die Unversehrtheit der Box...

Wir sind schon gespannt, was der geplante ATV-Ballon fuer neue Erkenntnisse bringen wird! Vielleicht sollte ein Rotationszaehler das naechste Mal mit an Bord - eine dreistellige Anzeige vorausgesetzt.

ein Videofilm soll entstehen und im „Offenen Kanal“ - eine Art Buergerfernsehen fuer Jedermann - ausgestrahlt werden.

Allen Beteiligten ein herzliches Dankeschoen fuer die Peilmeldungen, Empfangsberichte und Telemetriemitschnitte! Bitte noch eventuell vorliegende Telemetriedaten unbedingt an DFOAIS oder DF0SY schicken - auch wenn es nur wenige Zeilen sein sollten; die Erfahrung zeigt, dass in jedem Mitschnitt verwertbare „Lueckenfueller“ enthalten sind.



Besonders gefreut hat uns, dass diese erste Ballonmission 1997 aus der Pfalz zahlreiche neue Beobachter fuer das Thema interessiert hat; es finden sich viele neue Rufzeichen in den Mitteilungen und Berichten.

Bis zum 6. April, wenn in Pirmasens erneut ein Ballon starten wird!

73 de August DK5UG @ LX0PAC.LUX.EU

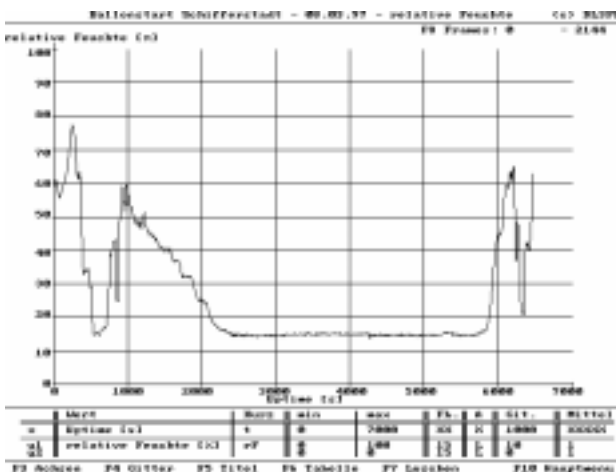
de:DK5UG 12.03.97 20:30

**2. Bericht, Ballon Schifferstadt**

Die gesammelten Telemetriedaten werden von der Schuelergruppe in den kommenden Tagen und Wochen analysiert und ein Bericht angefertigt. Auch

Liebe Freunde des Ballonprojektes!

Im ersten Bericht zum Ballonstart in Schifferstadt vergass ich zu erwaehren, dass just zum Startzeitpunkt noch ein weiterer Besucher aufkreuzte. Es war Cornel, DK5UC, der uns mit seinem motorgetriebenen Drachenflieger aus niedriger Vogelperspektive einen Gruss /AM zuschickte und um den aufsteigenden Ballon eine „Ehrenrunde“ drehte.



Vergangenen Dienstag war „Schlachttag“ an der Schule; die Box wurde geoeffnet. Alle aktiven Teilnehmer waren anwesend und konnten sich ueberzeugen, dass noch alle Komponenten an ihrem Platz waren. Das Innere der Box war diesmal trocken geblieben - wir hatten aber auch bewusst auf

die chemischen Handwaermer verzichtet.

Das erste Raetsel - warum das Experiment mit dem Kraftmesser nicht funktionierte - konnte schnell geloest werden: die entsprechende Leitung zum A/D-Eingang der Elektronik war an der Loetstelle abgerissen. Offensichtlich ein Schaden, der beim Zupacken der Styroporbox entstanden ist. Nun sitzen wir leider auf ueber 22000 nutzlosen Null-Messwerten! Die mechanische Apparatur zur Kraftmessung ausserhalb der Box ist noch intakt; wer moechte sie gerne in einer eigenen Ballonmission verwenden? Dann waere der zeitliche Aufwand zur Konstruktion nicht ganz umsonst gewesen.

An der Box war fuer ein ergaenzendes Experiment zu GPS noch eine circa vier Meter lange Behelfs-Schleppantenne aus duennem Kupferlackdraht angebracht. Um es vorweg zu nehmen - so etwas machen wir nicht wieder. Die mechanische Konstruktion des Kraftmessers auf dem Oberteil der Box verbietet allerdings die naheliegende - und auch oefters empfohlene - Anbindung an die Schlepp-schnur. Wir haben uns dazu unmittelbar vor dem Start gruendlich am Objekt beraten.

Immerhin verdanken wir diesem Draht eine Interpretationsmoeglichkeit fuer die starke Verdrillung der Trageschnur. Die Schlussfolgerung liegt nahe, dass unser Kupferlackdraht unter dem einsetzenden Luftwiderstand beim Abstieg nach oben, also oberhalb der Box, geschlagen ist und sich bei der Rotation des ganzen Ensembles mit in die Schnur gewickelt hat. Denn der Draht wurde in der Tat zu einem „festen“ Bestandteil der Schnur, wickelte sich bis hinauf zum Knoten des Fallschirmes und wieder ein Stueck hinunter Richtung Box! Dies kann unmoeglich bereits waehrend des Aufstiegs geschehen sein.

Erste Ueberlegungen zu den GPS-Aussetzern waehrend des Abstieges gehen dahin, dass die Box reichlich turbulente Bewegungen gemacht haben muss, schnelle Rotation oder gar Trudeln. Vielleicht, weil der Auftriebszug an der Schnur beim Ballonplatzen ploetzlich ausfiel? Es ist wirklich schade, dass das Kabel des Kraftmesser abgerissen wurde - warum konnte es nicht das Kabel zur Messung der stabilisierten 5V-Spannung sein? War Murphy mit an Bord?

Dem PP-Converters-Mitschnitt konnte ich entnehmen, dass etwas Enttaeuschung herrschte, wegen der

geringen Feldstaerke des Signals. In der Tat war die Sendeleistung diesmal etwas zu klein eingestellt; es haette mehr sein koennen. Aber auch sonst tragen die 70cm-Baken-Signale nicht ganz so weit, wie die auf 2m. Vielleicht waren insbesondere Beobachter aus den noerdlichen und oestlichen Gebieten inzwischen auch schon ein wenig verwoehnt? Die letzten Starts fanden immer in der Umgebung von Hannover statt - da kam auch in der Pfalz nicht besonders viel an.

Jedenfalls haben doch einige das „guenstige“ Angebot eines nahen Starts angenommen und in der Gegend zwischen Neustadt und Stuttgart durch ihre Berichte das Unternehmen unterstuetzt - viele neue Rufzeichen!

In Kuerze werden hier die Grafiken der Auswertung eingespielt werden. Eine ueberarbeitete Zusammenstellung der gesammelten Telemetriedaten zu Wettersonde und GPS wird kommende Woche bei DF0AIS @ DB0DNI abgelegt; fuer die unermuedlichen „Selbstauswerter“. Uns ist von einigen Daten- Mitschnitten bekannt, die uns noch nicht uebermittelt wurden. Diese moechten wir gerne noch mit einarbeiten, damit die Muehe der Beobachter nicht umsonst war. Uns erreichte ein Telemetrie-Mitschnitt aus dem Raume Nuernberg mit nur acht oder zehn Zeilen - auch darin war ein Mosaikteilchen enthalten! Also bitte auf keinen Fall davon ausgehen - „die haben doch schon alles“. Das gilt natuerlich fuer *alle* Ballon- missionen.

Derzeitiger Stand der Datensammlung: ca. 1000 Zeilen aus TLMCAP, entspricht ca. 69 % der ausgesendeten Daten, ca. 1000 Zeilen aus TLM, entspricht ca. 69 % der ausgesendeten Daten, sowie etwa 72% der ausgesendeten GPS-Daten und eine Unmenge Datenmuell aus KRAFT (Kraftmesser). Mit „ausgesendeten Daten“ ist das potentiell empfangbare Datenaufkommen vom Start bis zum Empfang der letzten registrierten GPS-Standortmeldung aus 1700 m Hoehe bei Eppingen gemeint.

73 de August DK5UG @ LX0PAC.LUX.EU

Anmerkung: Die Datensammlung wurde mittlerweile bei DF0AIS@DB0DNI geloescht und ist nun auf Diskette(n) beim AATiS-Medienservice erhaeltlich!

# Ballonnutzlast flog 275 km von der Pfalz bis in die Schweiz

## Ballonnutzlast flog fast 300 km von der Pfalz bis in die Schweiz

Enttäuschung im Vorfeld: Das Anschreiben an über 100 Schulen in Rheinland-Pfalz ergab gerade mal eine Teilnehmersmeldung, und trotz intensivem Bemühen durch Mitglieder des DARC-OV Pirmasens K09 an den Realschulen und Gymnasien vor Ort Interesse zu wecken, fand sich kein Teilnehmer aus



der unmittelbaren Umgebung. Vielleicht lag es auch an dem Termin 4. bis 6. April: es handelte sich um das letzte Osterferienwochenende. Trotzdem war der Standort richtig gewählt: Die Teilnehmer kamen aus dem Saarland, Baden-Württemberg und Franken. Zwei Lehrer waren aus Nordwestfrankreich mehr als 600 km angereist. Die aktiven Mitglieder aus dem OV Pirmasens wurden schließlich durch das eingespielte Team um Wolfgang Lipps DL4OAD, Vorsitzender des Arbeitskreises Amateurfunk und Telekommunikation in der Schu-



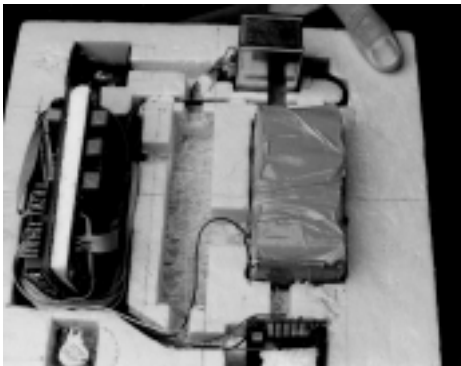
le (AATiS) e.V. aus Niedersachsen verstärkt. Die Kosten für dieses Seminar hatte die Robert Bosch Stiftung übernommen, so daß die Teilnehmer lediglich für ihre Reisekosten aufzukommen mußten.

Durch das Desinteresse der Schulen vor Ort, mußten alle Referate und auch der Aufbau des Empfängers in einem Vortragsraum des Hotels „Landauer Tor“ angeboten werden, ein Umstand, der sich durch die aktive Unterstützung und das Entgegenkommen der Hotelleitung als sehr positiv erwies.

Am Freitagabend begann das Seminar mit der Vorstellung der Teilnehmer und der Formulierung ihrer Erwartungen. August Gühr DK5UG, erfahrener Ballonnutzlastenkonstrukteur aus Frankenthal, hatte einige Schüler eines Schifferstädter Gymnasiums mitgebracht, die begeistert und sehr anschaulich von ihrer eigenen Ballonmission berichteten. Unter ihnen war Johannes Meyer DL3PR, der seine selbstgeschriebene Software „PR-Ballon“ zur Auswertung und graphischen Darstellung der Telemetriedaten erläuterte. Diese, wie auch die Software von Andi Schweizer DK2GS, stellt eine wertvolle Hilfe bei der Bewältigung des riesigen Datenstromes während und nach den Ballonflügen dar. Beide Programme sind über den AATiS-Medienservice erhältlich!

Der Samstag war der Technik reserviert: Wie bei jedem Ballonseminar bildete der Aufbau des bekannten Empfängers „Der Aufsteiger“ unter fachkundiger Anleitung von Günther Borchert DF5FC, Helge Szlopsna DG3OBN und Hartmut Brunotte DC5ON. Gunter May DL3OBQ und Ferdinand Lipps DG9ACP bereiteten parallel dazu Antennenbausätze vor, die sich besonders für den Portabeinsatz eignen.

Während dieser Aktivitäten schwitzten einige Pirmasenser Funkamateure noch, weil es Probleme mit der Nutzlast gab. So hatte Horst Ziegler DC1UQ die Schaltungsentwicklung übernommen sowie die Hardware erstellt und



an Hans-Peter Neuber DD11A zur Ergänzung der Sensoren, Softwareintegration und abschließendem Test übergeben. Doch ein versehentlich gelöschter Sprachbaustein und ein Bug in der Software kosteten viel Zeit und Nervenstärke. Dank der Unterstützung von Klaus Hirschelmann DJ7OO und August Gühr DK5UG konnten diese Probleme jedoch „just in time“ gelöst werden.

Der Sonntagvormittag schließlich stand im Zeichen des Ballonstarts. Dank der hervorragenden Pressearbeit und der Ankündigungen im Packet Radio-Netz der Funkamateure kamen zahlreiche Zuschauer, darunter nicht nur Einheimische, sondern sogar Interessenten aus dem Südschwarzwald, Mittelhessen und Nordrhein-Westfalen. Glücklicherweise hatte die US-Army einen großen Parkplatz als Startgelände zur Verfügung gestellt und zeigte sich flexibel mit der Einfahrtgenehmigung. Pirmasender Funkamateure hatten einen Container zur Bodenkontrollstation umgerüstet: Notstromaggregat, mehrere PCs zum Mitloggen und Auswerten von Daten und Flugroute (in der Nutzlast mittels GPS-Empfänger ermittelt) sowie zum Kontakt mittels Conversmode, Antennen und sonstiges Zubehör waren aufgebaut worden. Neben den o.g. Schülern aus Schifferstadt waren Franz Lang DF4ID, Harald Schlenz DG2PA und der unermüdete Vorsitzende der Pirmasenser Funkamateure Thomas Andreas DJ4WL sowie sein Stellvertreter Horst Ziegler DC1UQ im Dauereinsatz. Bei Temperaturen knapp über dem Gefrierpunkt waren viele für das Angebot von heißem Kaffee und frischen Brezeln des Ortsverbandes Pirmasens sehr dankbar: so waren Manfred Würz DL6PO und Ernst-Wilhelm Wagner DC3UF ständig an der „Theke“ umringt.

Teile des Seminars, und mit besonders großem Enthusiasmus den Ballonstart und dessen Vorbereitung videografierte Werner Buckel DJ4WY; dieses Video konnten die ATV-Freunde bereits kurz nach dem Start durch Aussendung von Willem Zech DJ0VQ über die ATV-Umsetzer Hornsgrinde und Saarbrücken bestaunen.

Meldungen aus ganz Deutschland, Frankreich und der Schweiz - die Hörberichte kamen aus bis zu 500 km Entfernung - registrierte Wolfgang Schmenger DB6WY, der für die Kontakte im PR-Converters verantwortlich zeichnete. Bedingt durch seine besondere Lage in einem Hochhaus am Strandrand von Pirmasens konnte Peter Stürzenberger DJ6EW den Missionsverlauf bis zur Landung der Nutzlast in der Schweiz verfolgen und die jeweilige Positionsmeldung an die „Bodenkontrollstation“ übermitteln. Bange Minuten waren zu überstehen, als klar wurde, daß der Ballon geplatzt war und alles auf eine Wasserung im Bodensee hindeutete. Doch schließlich kam die erlösende Botschaft: Die Nutzlast war in der Schweiz gelan-

die cold outside:  
Hartmut Brunot  
DG6CA  
Andreas  
Schiffel  
DG6CA  
Reinhold Erdmann  
HB9DGR  
Jakob Schachtler  
HB9SRD  
über Ladung/ih  
Bodenkontrollstation  
vom Pirmasens  
verfasste Oliver  
Amend DG6BCE  
aus Bräunlingen  
Südtiroler  
Bergsteiger  
Bergsteiger



nahe zu organisieren. Sofort packten Andi Schweizer DK2GS und Thea Beer DG3MMH das erforderliche Equipment zusammen, vornehmlich Laptop und Handfunkgerät, um sich so über den Convers lösen zu lassen. Die außergewöhnlich schwierige Bergung haben dann allerdings einige Tage später die beiden schweizer Funkamateure Reinhold Erdmann HB9DGR und Jakob Schachtler HB9SRD übernommen. Ihnen sei auf diesem Wege nochmals herzlich gedankt. Aber lesen Sie doch den „Krimi“ der Bergung, zusammengestellt von von Oliver Amend DG6BCE, bitte selbst.  
[Wolfgang Lipps, DL4OAD]

## Ballonsuche - "live" im Convers

Fundbericht

von Oliver Amend. DG6BCE

Nachdem der Ballon gelandet war und die Sprachausgabe immer die gleichen Koordinaten angab, konnte der Zielort angefahren werden. Aus den



Koordinaten 9° 35.17'E und 47°27.36'N wurde der Locator JN47SK bestimmt, ca. 2km südlich von Rheineck am südlichen Bodenseeufer in der Schweiz.

Als einziges Suchteam waren anscheinend Andi DK2GS und Thea DG3MMH von Friedrichshafen aus unterwegs ins Zielgebiet. Dort trafen sie gegen 13:00 Uhr MESZ ein und begaben sich auf die Suche.

Die nachfolgenden Informationen habe ich einem Anruf von Andi entnommen, und der sich wohlhalten wieder aus Friedrichshafen meldete.

Das Team ist nach meinem Anruf gegen 11:00 vom Frühstück aus losgefahren und mit einer kleinen mobilen PR-Station aus dem Auto heraus QRV gewesen. Als Einstieg-Digi diente ein österreichischer Digi auf einem Berg in ca. 1000m Höhe, der während der gesamten Fahrtstrecke aus eine gute Verbindung bot.

Durch die Übertragung der o.g. Position konnte die Landestelle von OMs per PR an das Suchteam übermittelt und Anfahrthilfen gegeben werden. Der Zielort lag aufgrund der recht präzisen Ortsangabe im 1km-Umkreis. Aber nun ging die Suche erst richtig los.

Da nur das normale Handy zur Peilung zur Verfügung stand, hatten sie durch Verwendung von Autoschlüssel und feuchtem Finger Zusatzdämpfung erzeugt, um in den Nahbereich zu gelangen. Letztlich war das Signal ohne Antenne direkt zu empfangen. Durch Unterstützung von schweizer OMs mit 1:25.000er Karten konnte der Ort anschließend auf 100m genau bestimmt werden.

Die Box hing mit Resten der Hülle und Fallschirm/Radarreflektor in einem ca. 20m hohen Baum mit sehr dünnen Ästen. Die Box sendete munter vor sich hin. An eine Bergung war wegen fehlender Ausrüstung nicht zu denken, sie erfolgte in den nächsten Tagen durch schweizer OMs mit Steigeisen etc. Wäre der Ballon einige Meter weitergefliegen, wäre er in einer Wiese gelandet, die bis vor einigen Tagen noch schneebedeckt war und nun abgetaut aber feucht war. Die Kleidung sah entsprechend aus.

Die Aussendungen waren quer über den Bodensee in Friedrichshafen bis in die Nacht nach der Landung gut zu empfangen. Andi DG2GS konnte die Daten bis 3 Uhr in der folgenden Nacht einwandfrei dekodieren und ein Peilsignal bis am Montag aufnehmen. Durch diese Maßnahme konnten später wertvolle Rückschlüsse auf das Verhalten der Elektronik gezogen werden.

Zitat der beiden im Ballon-Projekt gut engagierten Mitstreiter: „Es ist auch sehr spannend, einen Ballon mal nicht selbst zu starten, sondern zu suchen und auch zu finden!“

### Der "Live-Mitschnitt" im Convers

zusammengestellt von Ulrich Wengel, DK2SM  
Im Convers des Packet-Radio-Netzes war die Suche nach dem in Pirmasens am 6. April gestarteten Ballon zu verfolgen - es war fesselnd wie ein Krimi.

Die „spannendsten Momente“ habe ich zusammengestellt und zur besseren Lesbarkeit leicht bearbeitet.

Die fettgedruckten Uhrzeiten in der Rufzeichenspalte sind von mir nachträglich eingefügt worden und geben einen Anhaltspunkt über den zeitlichen Verlauf der Suche. Die übrigen Zeitangaben im Text sind je nach in UTC, MEZ oder MESZ - je nachdem, wie die Absender ihre Rechner- oder Schreibtischuhr eingestellt hatten.

## Der Bericht der Suchmannschaft

von Andi Schweizer, DK2GS

Es hat uns (Thea, DG3MMH und mir) viel Spaß gemacht, auch mal einen Ballon zu finden, und nicht „nur“ zu starten, beobachten und auszuwerten. Die Bergung wird in den nächsten Tagen stattfinden.

Trotzdem noch ein paar Bemerkungen zu den Box-Aussendungen: Nach der Landung setzten die PR-Signale aus, die GPS-Sprachausgabe funktionierte jedoch noch einwandfrei. Mit der Zeit wurden die PR-Signale auch immer wieder deutlicher hörbar. Nachdem wir wieder zu Hause in Friedrichshafen waren, habe ich die PR-Station wieder auf die Ballon-Frequenz eingestellt. Das Signal war mit 59+ zu hören. Die PR-Signale kamen sauber an und konnten problemlos mitgeschrieben werden. Ich hab den Rechner dann die ganze Nacht durch laufen lassen um das Ende der PR-Aussendungen nicht zu verpassen. Das letzte decodierbare Frame kam demnach um 03:38 Uhr Ortszeit an.

Am Morgen (nach dem Aufstehen) war immerhin noch ein Piepsen zu hören. Das Signal war etwas abgefallen und erreichte „nur“ noch knapp 59. Wahrscheinlich war die Batteriespannung zwischenzeitlich soweit abgesunken, daß der Prozessor (in den Sendephasen) nicht mehr optimal versorgt werden konnte, und deshalb keine ordentlichen PR-Signale mehr erzeugte. Die Spannung war zeitweise auch weit unter 8 Volt abgesunken.

„Erholt“ hat sich die Box wohl nicht mehr. Als ich gegen 17.30 aus dem Zivi-QRL kam, war auf der Frequenz nichts mehr zu hören - naja, war ja auch zu erwarten, daß die Batterie irgendwann mal aufgibt...

Ich „zitier“ hier mal den letzten Frame-Satz. Die Spannung ist hier noch relativ hoch. Ein paar Frames „früher“ lag sie - wie gesagt - auch schon bei 7 Volt.

fm DF0AIS to UPTIME ctl UI^ pid F0 - 07.04.97  
03:38:01  
17:58:40

fm DF0AIS to PWR ctl UI^ pid F0 - 07.04.97  
03:38:03  
Stromaufnahme : 068 mA  
Bordspannung : 08.9 Volt

fm DF0AIS to TEMP ctl UI^ pid F0 - 07.04.97  
03:38:05

Innentemperatur : 16.5 Grad

Aussentemperatur : 03.6 Grad

fm DF0AIS to AIR ctl UI^ pid F0 - 07.04.97 03:38:05

Luftdruck : 851 hPa

Luftfeuchte : 060 Prozent

