

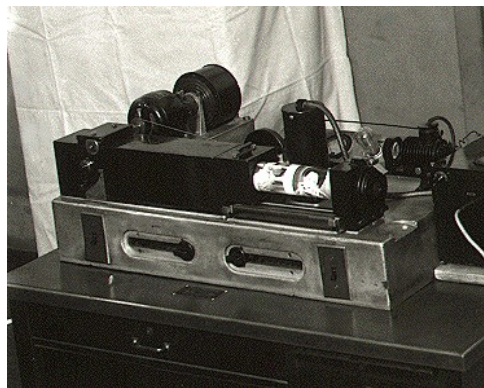
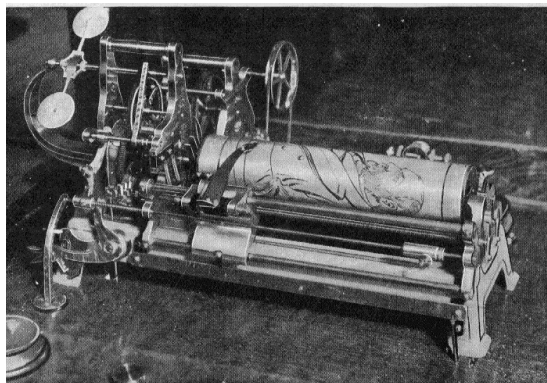
## Ontvangst van weerkaarten aan boord

© Egenolf van Stein Callenfels, januari 2012

Weerkaarten zijn zeer waardevol voor het plannen van wat langere tochten. Ze geven tot 120 uur vooruit een redelijk goede indicatie wat ons te wachten staat, zodat je betere beslissingen kunt nemen over de geplande route of het tijdstip van vertrek. Tegenwoordig zijn met betrekkelijk eenvoudige middelen weerkaarten aan boord goed te ontvangen. Velen staan nog wat aarzelend tegenover de techniek die hier voor nodig is, maar deze aarzeling is m.i. ongegrond. Dit verhaal gaat niet over het interpreteren van weerkaarten, (daar zijn uitstekende cursussen voor) maar over hoe je weerkaarten aan boord op het scherm krijgt.

### Principe.

Het verzenden van weerkaarten ten behoeve van de scheepvaart gebeurt al minstens 70 jaar op vrijwel dezelfde manier. Oorspronkelijk (1930) werden de vaak nog handgetekende kaartjes opgespannen op een rol en al draaiend afgetast door een lichtgevoelige cel.



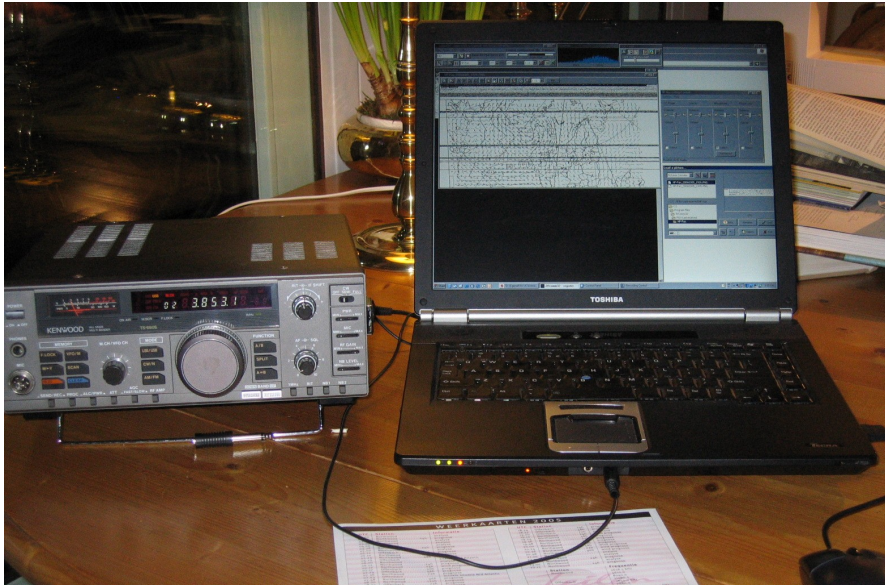
Afhankelijk van “zwart” of “wit” werd de frequentie van de zender gemoduleerd. Aan boord kan je dit met een goede SSB radio eenvoudig ontvangen als fluittonen: Een hoge toon geeft “wit” en een lage toon “zwart”. Door de rol bij de zender te laten draaien met 120 omwentelingen per minuut, en door aan boord de weerkaartschrijver kaartjes te laten schrijven met twee lijnen per seconde, kwam er na circa 15 minuten een fraai weerkaartje uit de schrijver rollen. Eigenlijk net zo als de (inmiddels alweer bijna verouderde) fax. De techniek heet daarom ook HF-Fax.



Tegenwoordig doen we dit op jachten meestal niet meer met een speciale weerkaarten-schrijver, maar er bestaat handige software voor op de laptop waarmee de kaartjes op het scherm zichtbaar kunnen worden gemaakt. (en vervolgens kunnen worden bewerkt en opgeslagen).

Er is dus nodig:

- Een antenne (een geïsoleerd achterstag met MLB, of een actieve antenne, spriet)
- Een goede storingsvrije aardverbinding (bronzen plaat onder het achterschip)
- Een goede SSB (Kortegolf) ontvanger.
- Een audio kabeltje tussen ontvanger en computer.
- Een laptop of boordcomputer (hoeft geen zware jongen te zijn)
- Software op de computer, JVcomm32 of Mscan Meteo.



In NW Europa zijn twee stations voor ons van belang: Het Engelse Northwood van de British Navy, en de Duitse DWD van de Deutsche Wetterdienst. Bij een rondje Atlantic komen de Amerikaanse stations Boston en Halifax goed van pas. Wereldwijd zijn er nog ca 50 Weatherfax stations in de lucht, zie ook [www.hffax.de](http://www.hffax.de)

### **De ontvanger**

Belangrijk voor heldere ontvangst is een goede stabiele SSB ontvanger met frequentiebereik van 1 – 30 MHz. Bekend zijn de Lowe, en de Quadrad maar ook de ontvangers van ICOM, Kenwood en Yaesu zijn erg geschikt (zie ook Jaarboek). Goede ontvangers kosten al gauw € 600 – 800. Dergelijke ontvangers kunnen meestal ook door de laptop of boordcomputer worden aangestuurd maar nodig is dit niet. Ontvangst gaat net zo goed “met de hand”. Belangrijk voor de keuze is een goede frequentie stabiliteit en een goede selectiviteit. Een Sony of een Sangean wereldontvanger zoals gebruikt op de camping kan ook wel, maar de specificaties van dergelijke ontvangers zijn beduidend minder goed en de resultaten zullen dan ook minder strak zijn. Het mooiste is ook als de ontvanger vast kan worden opgesteld of worden ingebouwd in de navigatiehoek.

### **De antenne en aarde.**

In de praktijk gaat hier het meeste mis. Een goede aarde en antenne zijn essentieel voor een strakke en storingsvrije ontvangst. Als dat goed voor elkaar is kun je zelfs met een matige ontvanger nog steeds redelijk weerkaarten ontvangen. De beste resultaten worden nog steeds bereikt met een geïsoleerd achterstag met daaraan een z.g. MLB (Magnetic Longwire Balun), een klein rvs cilindertje wat meestal met een slangklem aan het stag wordt bevestigd.

Mocht U geen geïsoleerd achterstag hebben dan is het op polyester schepen nog steeds mogelijk d.m.v. een dergelijke balun nog wel iets te ontvangen met het rvs achterstag als antenne. Op polyester schepen is de verstaging namelijk niet altijd geaard. Op metalen



schepen is de verstaging per definitie geaard en moet wel een geïsoleerd achterstag worden gebruikt. Wanneer U geen geïsoleerd achterstag heeft, is een zogenaamde actieve antenne een redelijk alternatief. Een dergelijke antenne bestaat uit een kort sprietje of buis met in de voet een gevoelige voorversterker. De antenne moet geschikt zijn voor bovengenoemde frequentiebanden (zoals bijvoorbeeld de DX-500 van RF systems).



De plaats van een dergelijke actieve antenne is van minder belang, deze kan in de mast maar ook achterop, ver weg van eventuele stoorbronnen, maar ook een actieve antenne moet zeer goed worden geaard.

Een goede aarde is even belangrijk zo niet nog belangrijker dan de antenne. Op polyester schepen is het beste om hiervoor een speciale bronzen aardelektrode direct onder het achterschip te installeren. Als alternatief kan ook de loden of gietijzeren kiel als aarde worden gebruikt. Op metalen schepen is de romp van het schip de beste aarde. De minpool van het boordnet is meestal minder geschikt omdat dit een veel grotere kans op storingen geeft.

Let er ook op dat in geval van onweer alle antenneverbindingen kunnen worden losgemaakt van de apparatuur en het beste is dan om de antenne (of het geïsoleerde achterstag) stevig te aarden.

### **Radio storingen.**

Lang niet alle storingen zijn overigens afkomstig van het eigen schip. Daarom lukt ontvangen van weerkaartjes in de haven niet altijd even goed en op zee veel beter. Het oplossen van randstoringen aan boord is vaak lastig. Stoorbronnen aan boord kunnen zijn de dynamo, de stuurautomaat, de instrumentatie (NMEA signalen) maar ook de laptop. Ook een verkeerde aarding van de antenne of de ontvanger geeft storing. Bij de 12 V voeding van de laptop en van de ontvanger altijd een ontstoringsfilter gebruiken. Het voert te ver buiten dit verhaal om daar in detail op in te gaan, maar met wat elektrisch kunst- en vliegwerk zijn de meeste storingen aan boord redelijk te verhelpen (zie ook het Jaarboek, en het verhaal van Shiptron).

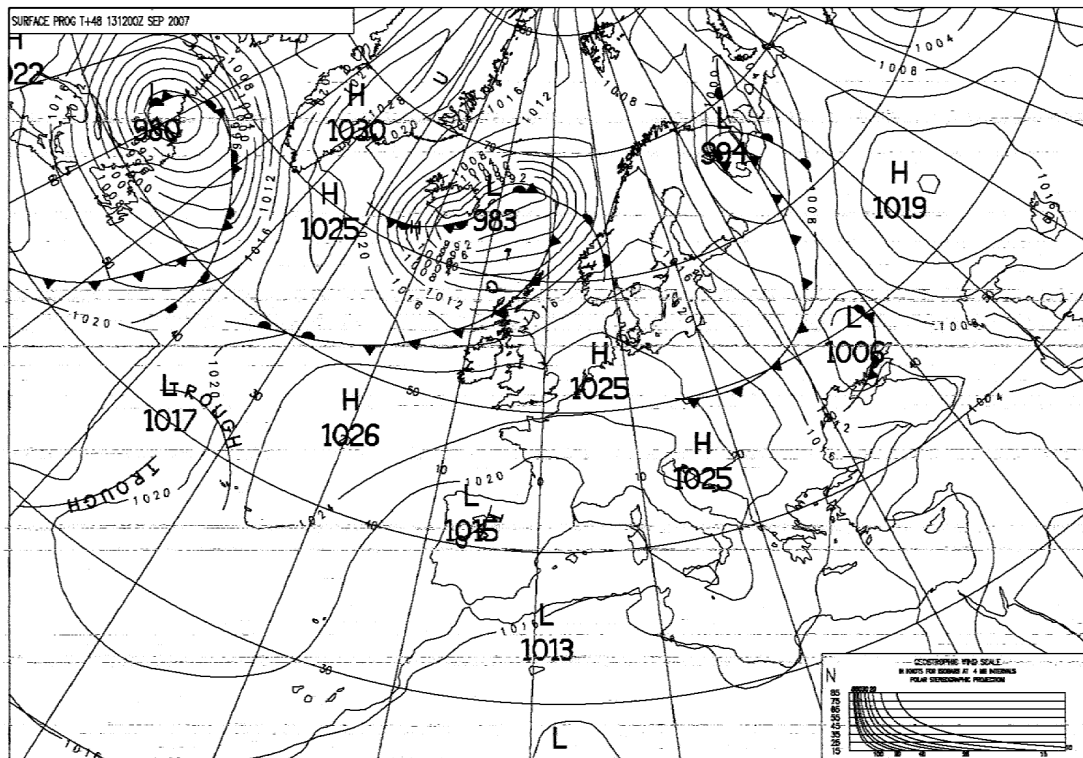
### **Installatie en software.**

Het geluidssignaal van de ontvanger moet naar de geluidsingang van de laptop of computer worden gevoerd. Meestal gaat dit m.b.v. een standaard audio kabeltje met jackpluggen. Het ontvangen geluidssignaal wordt vervolgens door de computer met software gedecodeerd tot een leesbaar weerkaartje. De meest gebruikte software is "JVcomm32" of "Mscan Meteo". Van beide programma's kunnen probeer versies worden gedownload via internet. JVcomm (€ 60) heeft veel mogelijkheden maar is iets lastiger te bedienen dan Mscan. Mscan Meteo is speciaal bedoeld voor watersporters, heeft een iets gebruikersvriendelijker interface en kost € 195,- De kwaliteit van de ontvangen kaarten is vrijwel gelijk.

Bijgaand een voorbeeld van een kaartje zoals dat bij ons aan boord ontvangen is.

Apparatuur: Achterstag met MLB, ICOM 718 ontvanger, P3 Laptop met JVcomm32.

## FLEET WEATHER AND OCEANOGRAPHIC CENTRE, NORTHWOOD, ENGLAND



### De praktijk

De ontvanger moet ingesteld op USB ontvangst (Upper Side Band), en precies 1,9 kHz lager worden afgestemd dan de frequentie(s) van het station. Een heldere fluittoon is dan hoorbaar. In deze toon is een zeker ritme te herkennen (2 x per seconde = 120 lijnen per minuut ofwel 120 LPM). De stations zenden tegelijkertijd op een aantal verschillende frequenties uit. Het handigste is om deze frequenties in het geheugen van de ontvanger naast elkaar te programmeren, zodat eenvoudig kan worden omgeschakeld naar de naastliggende frequentie. Zodoende kan je snel de “helderste” uitzending kiezen.

De keuze van de meest optimale frequentie is afhankelijk van de afstand tot de zender en tijd van de dag. Dichtbij en 's nachts geven lage frequenties het beste resultaat. Ver weg en overdag zijn hoge frequenties in het voordeel. Het kiezen van de beste frequentie gaat het beste op het gehoor (fluittoon die het helderste klinkt).

### WIBE

De Duitse firma Moerer adverteert met een Wetter Info Box Europe (WIBE) die ook weerkaartjes kan ontvangen. Het geheugen is slechts voldoende voor 3 – 4 kaartjes, terwijl er per dag toch minstens 30 – 40 goede kaartjes worden uitgezonden. Daarnaast is de kwaliteit van de ontvanger in dit doosje niet vergelijkbaar met een goede vaste SSB ontvanger. De WIBE kan echter een groot aantal andere weerberichten en Navtex berichten ontvangen en bevat ook een elektronische barograaf. Helaas niet goedkoop: € 649,-



### Handige websites:

[www.hffax.de](http://www.hffax.de) met lijsten van faxstations, frequenties en uitzendtijden. Ook leuke oude foto's  
[www.shiptron.nl](http://www.shiptron.nl) voor een gedetailleerde beschrijving van wat er nodig is aan boord.  
[www.combitech.nl](http://www.combitech.nl) voor het programma Mscan Meteo  
[www.JVcomm.de](http://www.JVcomm.de) voor het programma JVcomm32