

Weerontvangstapparatuur

“het weer zit in de lucht”

Guy Luijckx

met dank aan Erik Slim (sy-gabber.nl)



Woudschoten weekend 2012

Weerberichten

Programma:

- ▶ soorten weerberichten **welke**
- ▶ zeilgebieden opdelen **waar**
- ▶ apparatuur overzicht **hoe**



www.toerzeilers.nl

2 / 54

Weerberichten

Soorten “weerberichten”:

- ▶ situatie beschrijving – synopsis
 - tekst
- ▶ weerkaart - analysis
- ▶ weersverwachting - forecast
 - hoe zien ze er uit
 - wat wil je gebruiken



Weerberichten - synopsis

WELKE

Weersituatie of synopsis

WAAR

- Beschrijving van het weer op vaste tijdstippen, in een groot gebied, met het doel hieruit weersverwachtingen op te stellen

HOE

- Het **weeroverzicht** van ...
(en de verwachting tot)
...



Woudschoten weekend 2012

Weerberichten *- synopsis*

Weeroverzicht KNMI

Wetterlage Deutsche Wetterdienst

BBC bericht

Radio France National



www.toerzeilers.nl 5 / 54

Woudschoten weekend 2012

Weerberichten *- synopsis*

WELKE


- Synopsis is een moment opname, maar het weer is wel een continu verlopend gebeuren

WAAR

- Kennis van de afhankelijkheid van lokale weersituaties is nodig om de synopsis voorspellende betekenis te geven

HOE

- Detail weerbericht verschilt sterk per dienst,
- Ervaring, routine, modellen, **meteoroloog**.



www.toerzeilers.nl 6 / 54

Woudschoten weekend 2012

Weerberichten **- weerkaart**

Weerkaart:

- grafische weergave van synopsis
- Northwood
 - ▶ *MetOffice, GB*
- Pinneberg/Offenbach
 - ▶ *Duitse Weer Dienst*
- NOAA
 - ▶ *National Oceanographic and Atmospheric Agency*

www.toerzeilers.nl 7 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerberichten **- weerkaart**

- Presentatie afhankelijk van computer model
- Vast “eigen” gebied, tekens en codes
- Kaartprojectie vertekent situatie
- Raadpleeg legenda voor welke kaart het is
- Bouw routine op in interpretatie
- Serie “surface synopsis” kaarten geeft inzicht in ontwikkeling van het weer

www.toerzeilers.nl 8 / 54

WELKE

WAAR

HOE



WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerberichten - verwachting



www.toerzeilers.nl

11 / 54

WELKE

WAAR

HOE

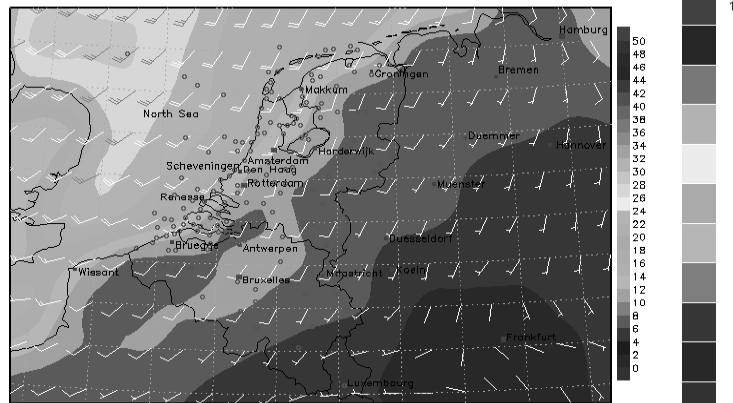


Woudschoten weekend 2012

Weerberichten - verwachting

Gribfile 27/1/12 07:00 uur (windfinder.com)

Wind on Fri, 27.1.2012, 7:00 local time (27.1.2012, 06:00 UTC)



© Windfinder.com

Last update: 25.1.2012 13:19 (Timezone: Netherlands), Wind in knots

www.toerzeilers.nl

12 / 54

Woudschoten weekend 2012

Weerberichten **- verwachting**

WELKE Presentatie verschilt


- Bouw ervaring/vertrouwen op door regelmatig gebruik van de zelfde bron

WAAR

- Oefen met vertalen van tekst naar kaart
- Oefen met vertalen van kaart naar wind

HOE

- Gebruik:
 - ▶ meest recente voorspelling,
 - ▶ voor kortste termijn



www.toerzeilers.nl

13 / 54

Woudschoten weekend 2012

Weerberichten **- verwachting**

WELKE • Enige links naar weerberichten op internet

www.knmi.nl/waarschuwingen_en_verwachtingen/maritiem/index.html

www.meteo.be/meteo/view/nl/123507-Zee-+en+kustweerbericht.html

www.metoffice.gov.uk/weather/marine/shipping_forecast.html

www.dwd.de/seewetter

www.dmi.dk/eng/index/forecasts/forecast_for_sea_areas.htm

www.yr.no/hav_og_kyst/

marine.meteofrance.com/marine/accueil/

NOAA: www.nws.noaa.gov/om/marine/home.htm



www.toerzeilers.nl

14 / 54


Woudschoten weekend 2012

Zeilgebieden **- zeilgebied**

WELKE • opdelen naar noodzaak en mogelijkheden om weerbericht te ontvangen

WAAR 1) open binnenwater, kustzeilen: havenhoppen, dagtrips
 2) meerdaagse tochten: 1- 3 nachten
 3) oceaan oversteek: >> 3 nachten

HOE • binnen bereik van “zender” met weerberichten:
 ▶ MW/LW, VHF, Internet, GSM, Navtex, RTTY, SSB radio, SSB zend/ontvanger, satelliet



www.toerzeilers.nl

15 / 54


Woudschoten weekend 2012

Zeilgebieden **- zeilgebied**

WELKE 1) open binnenwater, kustzeilen:
 IJsselmeer, België
 ▶ dagtocht zeilen, 24 uur verwachting
 ▶ **marifoon,internet**

WAAR 2) meerdaagse tochten: oversteek Engeland, Noorwegen
 ▶ opzoek naar “weather window”, meerdaagse verwachting


HOE ▶ **marifoon,internet**
 ▶ **LW/MW/SW radio**
 ▶ **NAVTEX, RTTY**




www.toerzeilers.nl

16 / 54

Woudschoten weekend 2012

	Zeilgebieden	- oceaan
WELKE	3) oceaan tochten: bv Azoren <ul style="list-style-type: none"> ▶ meerdaagse verwachting, route planning, ontwijken/opzoeken ▶ marifoon, internet ▶ LW/MW/SW radio ▶ NAVTEX, RTTY ▶ SSB + PC + software ▶ SSB + email ▶ Iridium telefoon ▶ Inmarsat C 	
WAAR		
HOE		
	<small>www.toerzeilers.nl</small>	<small>17 / 54</small>

Woudschoten weekend 2012

	Zeilgebieden	- samenvatting
WELKE	<ul style="list-style-type: none"> • noodzaak van weerbericht verschilt • korte - middellange - lange termijn verwachting 	
WAAR	<ul style="list-style-type: none"> • beslissingen op basis van weerbericht: <ul style="list-style-type: none"> ▶ niet varen, ▶ morgen varen, ▶ anders varen 	
HOE	<ul style="list-style-type: none"> • mogelijkheden voor ontvangst verschillen • apparatuur voor ontvangst verschilt 	
	<small>www.toerzeilers.nl</small>	<small>18 / 54</small>

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - programma

- MW-LW radio
- VHF-marifoon
- Internet-Wifi
- **SSB radio + PC + software:**
 - ontvangers, aansluiting PC-ontvanger
 - Navtex, RTTY, Fax - SeaTTY software
- **Automatische systemen:**
 - RTTY, Navtex, Fax
- **SSB-email:**
 - Winlink, Sailmail medezeilers
- **Satellietcommunicatie**

www.toerzeilers.nl

19 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur Radio

Radio - LW/MW/SW:

- autoradio, gewone radio, wereld ontvanger
- antenne
 - binnen: richtingsgevoelig, GRP/hout <->metaal
 - extern
- ontvangst mogelijkheden radio (frequenties/SSB)
- omroepstations; uitzendtijden weerberichten



www.toerzeilers.nl

20 / 54

Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur Radio

WELKE

Radio – MW, LW and SW

WAAR

HOE

- **BBC zones**

0048-0520-1201-1754 local time; 198 kHz

- **DWD**

0105-0640-1105-2105 local time; 6005kHz

- **RFN zones guide**

1130 UTC; 6.175kHz, 15.300kHz, 15.515kHz,
17570kHz, 21.645kHz



www.toerzeilers.nl

21 / 54



Woudschoten weekend 2012

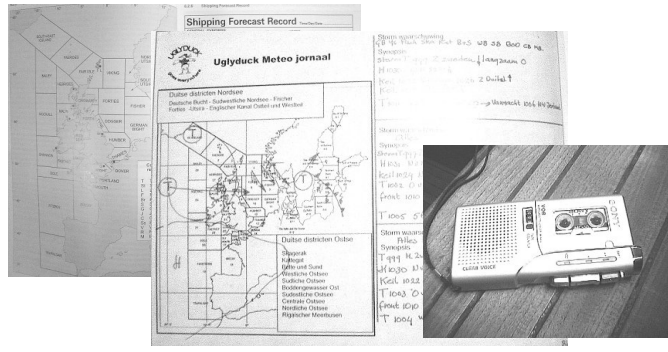
Weerontvangstapparatuur Radio

WELKE

WAAR

HOE

- Log papier maken, tekst, grafisch
- Voicerecorder gebruiken, mp3, mobiel
- Routine opbouwen, thuis oefenen



www.toerzeilers.nl

22 / 54



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur

VHF

Marifoon - VHF:

- ▶ kuststation (zender/tijdenlijst uit Zeilen, WK)
- ▶ 15-30 Nm uit kust
- ▶ antenne hoogte (*max. 12 meter*)
- ▶ lokale taal + engels ?
- ▶ oversteek Engeland kent radiostilte



www.toerzeilers.nl

23 / 54

Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur

- Internet

WELKE

Internet:

WAAR

HOE

- thuis, havenkantoor, bibliotheek, internetcafe
- draadloos netwerk haven (WiFi)
- GSM/GPRS/UMTS (5-10Nm uit bewoonde kust)
- SSB email (wereld dekkend)
- Satelliet telefoon (tussen 70N en 70Z)
- **Providers**
 - zeer uitgebreid
 - www.filo.nl/kortweer
 - Bedrijven: bv [Yachtcontrol](#)



www.toerzeilers.nl

24 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - wifi



- Draadloos internet in havens of hotels nabij haven
- ontvangst buiten/hoger beter
- Antenne:
 - ▶ 5dB → 20dB
 - ▶ Omni of richt
- Sterkere zender/ontvanger
 - ▶ 100mW → 250mW
- USB verlengen tot 5 meter
- 14 kanalen per werelddeel anders



www.toerzellers.nl

25 / 54

WELKE

WAAR

HOE

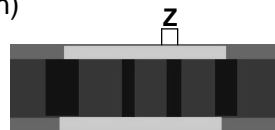


Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - SSB radio

Portable radio met SSB optie

- BFO (Beat Frequency Oscilation)
- afstem stapgrootte
- ontvangst bandbreedte
- ± € 200



ontvangst



Supertech SR-16HN



Sangean ATS818 ACS

www.toerzellers.nl

26 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - SSB radio

SSB radio (gids)

- Radio-communicatie ontvanger
- USB, LSB, filters
- afstem stapgrootte
- ontvangst bandbreedte, filters
- ± € 275,- - € 8.000



HF3M Target (Nasa)



Icom R-8500

Icom R-8500

www.toerzeilers.nl

27 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - SSB radio

SSB radio en/of zender + PC + software

verbinding PC radio en/of zender:

- ▶ stekkertje snoertje tussen koptelefoon van ontvanger en line/microfoon-in van PC
- ▶ 1:1 trafo, opto-koppel, galvanisch gescheiden



- ▶ decoderen via geluidskaart en software
- ▶ geen storende signalen aan boord
- ▶ ontvangst afhankelijk van tijdstip en frequentie

www.toerzeilers.nl

28 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - SSB radio

• **Decodeer software:**

- ▶ vele mogelijkheden

SeaTTY	€35.00	fax/navtex/rtty
MixW	\$50.00	zeer veel modes
JVCom32	\$60.00	veel modes
MeteoScan	€100.00	fax/rtty/navtex

- ▶ zelf instellen
- ▶ automatisch, kant en klaar
- ▶ nederlands of engels

www.toerzellers.nl

29 / 54

WELKE

WAAR

HOE

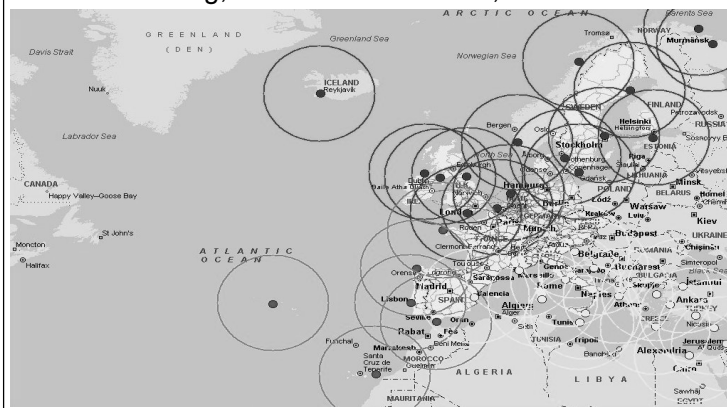


Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur Navtex

Navtex :

stations dekking, 270Nm vanaf station, 490 & 518 kHz



www.toerzellers.nl

30 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur Navtex

NAVTEX bericht

ZCZC start van het bericht

1e letter: stations-identificatie
P= Dutch Coastguard

2e letter: bericht-categorie
E= meteorological information

Eigenlijke bericht: warnings, synopsis, forecast

NNNN einde van het bericht

Voorbeeld

www.toerzeilers.nl

31 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur RTTY

RTTY:

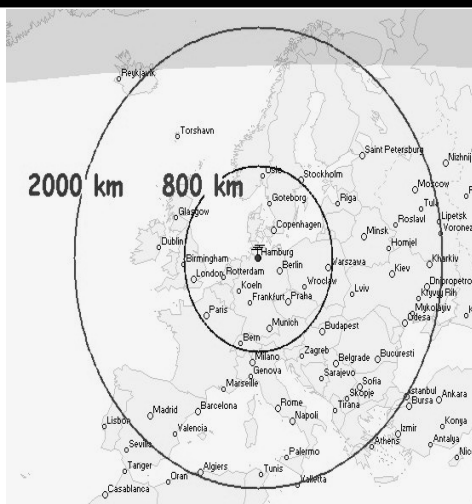
dekking Pinneberg

600-800 km op:

- ▶ 147,2 kHz

2000-3000 km op:

- ▶ 4.583 kHz
- ▶ 7.646 kHz
- ▶ 10.100,8 kHz



www.toerzeilers.nl

32 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - auto

Geautomatiseerde systemen :

- Programmeerbaar
- Frequenties
 - Bereik, aantal
- Tijden
 - Aantal slots (start-einde)
- Berichten
 - Filteren mogelijk ?
- Uitlezing
 - Papier, Display, PC
- Geheugen
 - Omvang, instelbaar per bericht soort

www.toerzellers.nl

35 / 54

WELKE

WAAR

HOE

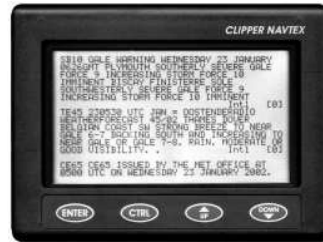


Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - auto

Navtex:

- aantal regels in display
- geheugen omvang
- berichten oproepen
- programmeerbaarheid
- ± € 300,-



www.toerzellers.nl

36 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - auto

RTTY:

- aantal regels in display
- geheugen omvang
- berichten oproepen
- programmeerbaarheid
- ± € 350,-

Nasa Clipper Wetter

www.toerzeilers.nl 37 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - auto

RTTY

- WetterInfoBox (WIBx), verschillende types
- klein, intern geheugen, interne accu via USB
- display op PC
- ± € 400 - € 750

WetterInfoBox WIBD mit Display 147,3 kHz mit Barograph

www.toerzeilers.nl 38 / 54

Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - auto

WELKE

Navtex, RTTY, Morse, Fax geïntegreerd

- Seal Nautical weather decoder WE-FAX501
- display en papier
- programmeerbaar frequenties, tijd
- ± € 1.900,-

WAAR



HOE

Seal Nautical weather decoder WE-FAX501



www.toerzellers.nl

39 / 54

Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - SSB email

WELKE

SSB zend/ontvanger

- zendvergunning nodig
- regelgeving verschilt per land !
- ± € 1.000,-

WAAR



HOE



www.toerzellers.nl

40 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - SSB email

SSB- email

- SSB-zender, modem, PC
- antenne, antenne tuner

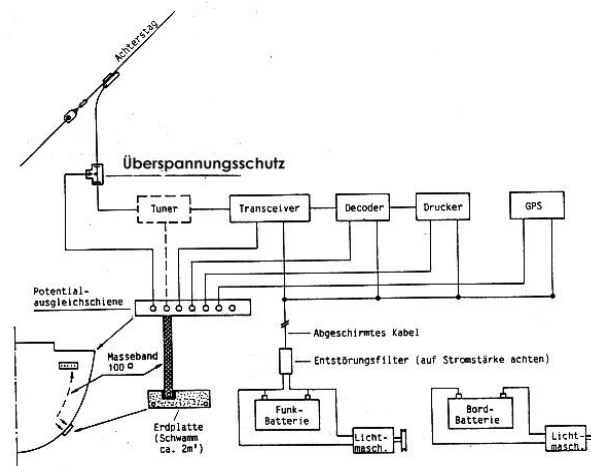


www.toerzellers.nl

41 / 54

Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - SSB email



www.toerzellers.nl

42 / 54



WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - SSB email

- ✓ **Radio amateur:**
 - ✓ Experimentele zenders binnen frequentie ruimte en vermogen
- ✓ **Marcom A:**
 - ✓ Goed gekeurde zenders binnen toegewezen frequenties
 - ✓ Vast protocol voor gebruik
- ✓ Frequentie ruimte is beperkt en internationaal verdeeld, **zorg dat je gehoord wordt !**
- ✓ Regels en autoriteiten per land verschillen
- ✓ Wil je het spel spelen houdt je aan de regels !

www.toerzeilers.nl

43 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - SSB email

	Winlink	Sailmail
Kosten	geen	\$ 250,-/jaar
Licentie	radio-amateur	marifonie
Zendtijd	30-90'/dag	10'/dag
Attachments	ja	nee
Landsteun	circa 75	circa 16

- zender ± € 1.000,- achterstag als antenne
- modem ± € 750,-
- antenne tuner ± € 500,-
- pc ± € 125,-

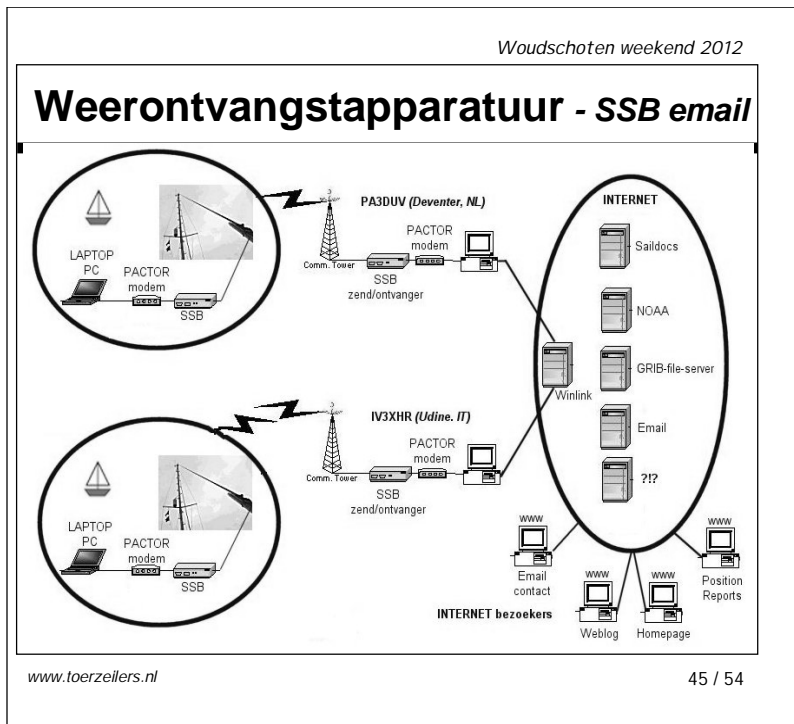
www.toerzeilers.nl

44 / 54

WELKE

WAAR

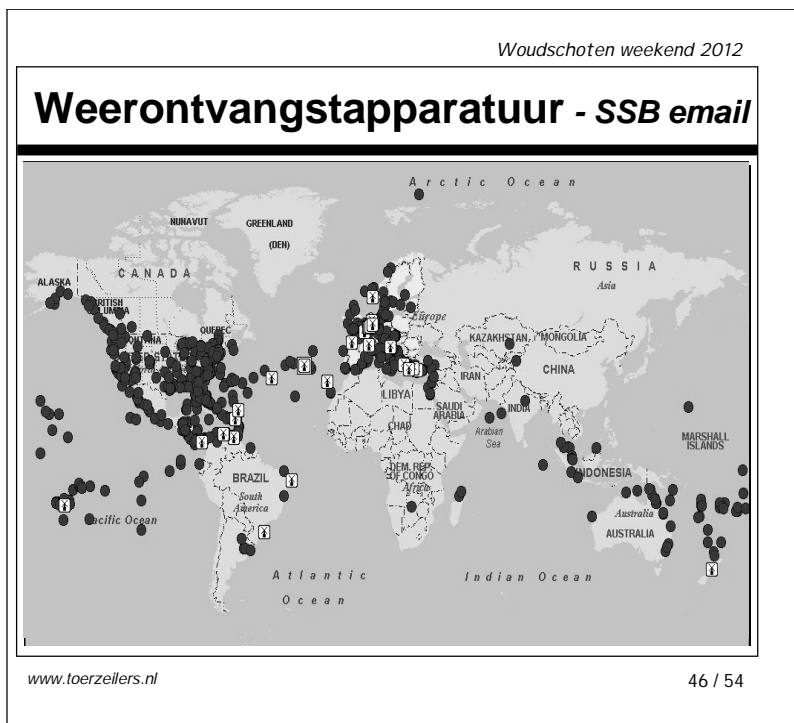
HOE



WELKE

WAAR

HOE



WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - Airmail

- Nearby, email, bijlagen, propagatie

The screenshot shows an email from 'SERVEER@NL' with the subject 'INQUERY:WUX,ERBY'. The email content includes a weather forecast for 'List of users ready to receive' and a 'Propagation' table. The propagation table shows various stations and their signal strengths over time.

Time	PAZDVA	OWPS	OLKAD	OWB	OWA	OWS	OWT	OWU	OWV	OWW	OWX	OWY	OWZ	OWAA	OWAB	OWAC	OWAD	OWAE	OWAF	OWAG	OWAH	OWAI	OWAJ	OWAK	OWAL	OWAM	OWAN	OWAO	OWAP	OWAQ	OWAR	OWAS	OWAT	OWAU	OWAV	OWAW	OWAX	OWAY	OWAZ	
00	49	35	28	18	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

www.toerzeilers.nl 47 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - SSB

Radio-netje zeilers:

- op vaste tijden geven zeilers in zelfde route weerwaarnemingen
- mede zeiler geeft ontvangen Inmarsat berichten door
- mede zeiler geeft ontvangen weer-emails door
- mede zeiler geeft ontvangen GRIB-files door

Radio/weer amateur geeft informatie:

- Herb 12.359 kHz

www.toerzeilers.nl 48 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur – satelliet

Iridium telefoon:



- Satelliet telefoon
- "werelddekking" (70N-70S)
- Spraak en data communicatie
- SMS, email, gratis SMS ontvangst
- Abonnementen: tijd, bps, Mb
- Vaste buitenantenne
- Aanschaf € 1.200 - € 5.000,-
 - ▶ ook te huur ~ € 130/week
- Abonnement verschillende vormen
- Gesprekskosten vanaf ~ € 1,40 p/m

- **Eenvoudig meenemen in reddingsvlot !**
- **Zelfstandig werkend !**

www.toerzellers.nl

49 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur – satelliet

Inmarsat-C: > €3.500,-

- ▶ **Onderdeel van GMDSS systeem**
- ▶ **Weerbericht ontvangst**
- ▶ **Noodverkeer**
- ▶ **Tekst systeem**



www.toerzellers.nl

50 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Zeilgebieden - satelliet

•Navarea indeling GMDSS

MAP SHOWING LIMITS OF METAREAS

source WMO/IOMM

www.toerzeilers.nl 51 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - samenvatting

- alles is te ontvangen
- apparatuur + software (je hobby ?)
- geautomatiseerde systemen
- stroomverbruik, plaats/ruimte

www.toerzeilers.nl 52 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur *groeipad*

Groei pad: ▶ zeilgebied
▶ “noodzaak”, handig –gemakkelijk

Nadine	Noordzee	marifoon/AM	marifoon/radio
Tanimbar	Oostzee	marifoon	marifoon
Nadine	GB	SSB internet	SSB radio bibliotheek
	<i>thuis</i>	<i>rtty/navtex/fax</i>	<i>SSB+PC</i>
Tanimbar	Solent	rtty/navtex/fax	SSB+PC
Gabber	Noorwegen	rtty/navtex/fax	SSB+PC
Gabber	Denemarken	rtty/navtex/fax	+ automaat
Gabber	verder	+ email gribfile	+ zender-PC
? Gabber ?	veel verder	+ telefoon/SMS	? + Iridium ?

▶ hobby

www.toerzeilers.nl

53 / 54

WELKE

WAAR

HOE



Woudschoten weekend 2012

Weerontvangstapparatuur - *einde*



www.toerzeilers.nl

54 / 54