

A dramatic, dark storm cloud formation, possibly a supercell or a developing tornado, dominates the sky. The cloud is dark grey and black, with a bright, white, and yellowish glow on its right side, suggesting intense light or a lightning strike. The foreground shows a green field with some trees and a small building in the distance under a dark, overcast sky.

“Weer of geen Weer”

Basiskennis Meteo

en

Begrijpen van weerbericht en
weerkaart

Deel 4 Oefeningen en Gribfiles

Arend Jan Klinkhamer



Programma

- Kort overzicht vorige keren
- Vragen

- Weerbericht en weerkaart gisteravond
- Weerbericht en weerkaart vanmiddag

PAUZE

- Gribfiles
- Beperkingen
- Valkuilen

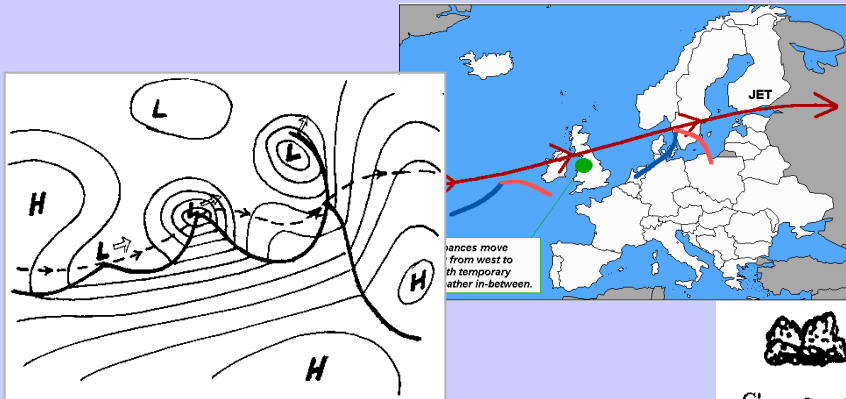
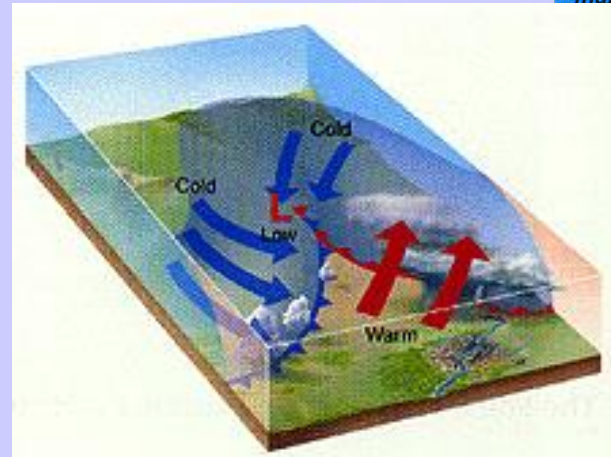
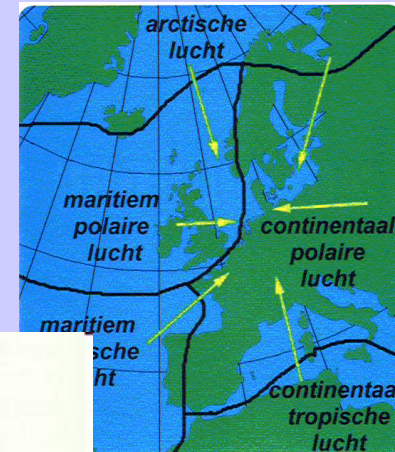
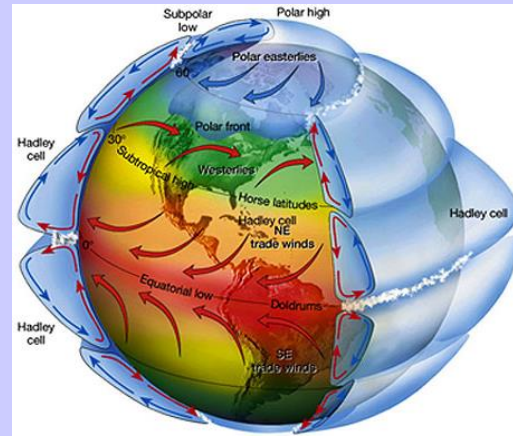


- Deze presentatie is gemaakt als instructie voor de PZV Zeezeilvereniging
- PZV brengt booteigenaren en opstappers bij elkaar, de ervaring van beide varieert van beginnend opstapper tot ervaren schipper
 - Opstappers
 - willen kunnen zeilen
 - brengen kennis en ervaring in
 - Eigenaren
 - kennis en ervaring opdoen, bijv. van tochten of opstappende ervaren schipper
 - zoeken bemanning voor bijvoorbeeld aanbrenghoeltochten in de vakantie
- **Met plezier leren en uitwisselen van kennis en ervaring is basis van de vereniging**
- Geen zeilopleiding: daarvoor zijn voldoende zeilscholen
- Praktijk o.a. trim- en oefenweekends; winteravonden met lezingen en praktijk
- Elk jaar Hemelvaarttocht 9 dagen naar Engeland met 20-25 boten
- 250 à 300 leden uit heel Nederland; ligplaatsen idem
- Bijeenkomsten rond Eindhoven, activiteiten op de Noordzee, in Zeeland en op IJsselmeer



Eerste avond

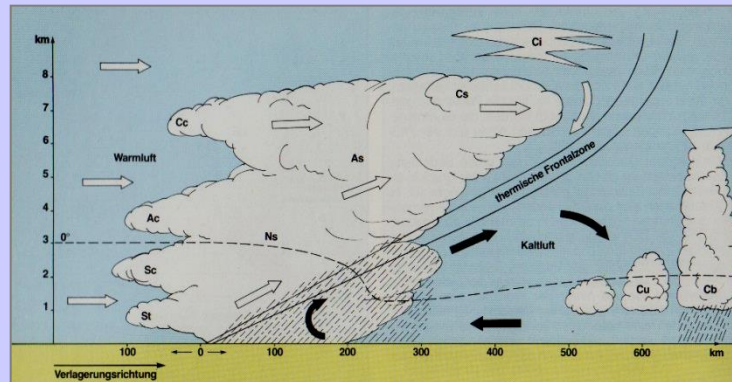
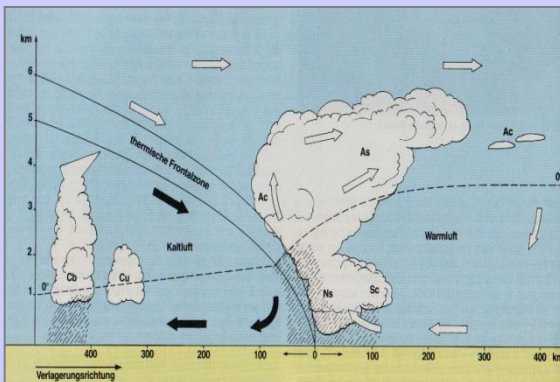
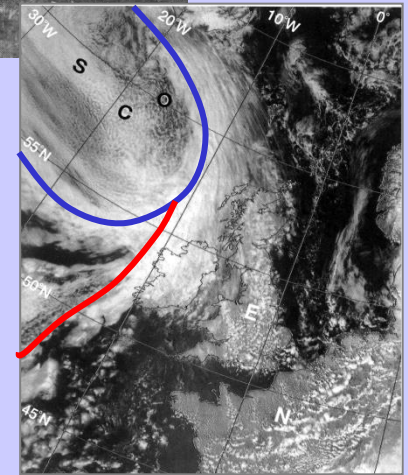
- De zonnewarmte stuurt alles
- Globale circulatie veroorzaakt **polair front** tussen polaire en subtropische lucht
- Depressies ontstaan aan polair front en verplaatsen zich, gestuurd door de straalstroom
- De lucht waait tegen de klok rond een depressie
- Warmte- en koufront hebben elk een eigen weerpatroon





Tweede avond

- Stijgende lucht koelt af; bij bepaalde temperatuur condenseert waterdamp tot druppels = wolken
- Stijging ontstaat door fronten, bergen of verschil van luchtaanvoer en -afvoer in boven- of onderlucht
- Een inversie stopt stijging
- Bewolking op satellietfoto's
- Warmtefront en koufront



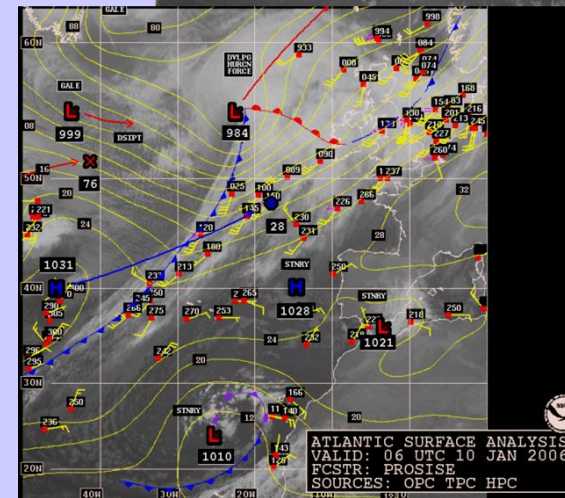
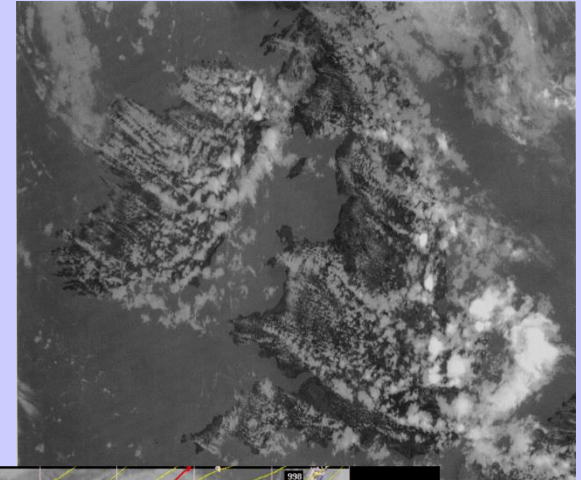


Tweede avond

- Koelen en verwarmen bij overgangen land-water
- Ontwikkeling van een depressiefamilie met (te) veel weerkaarten

Conclusies:

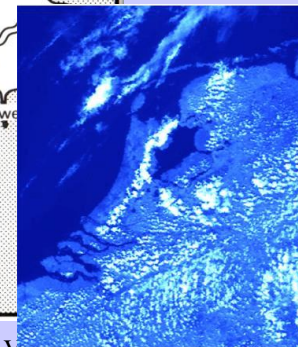
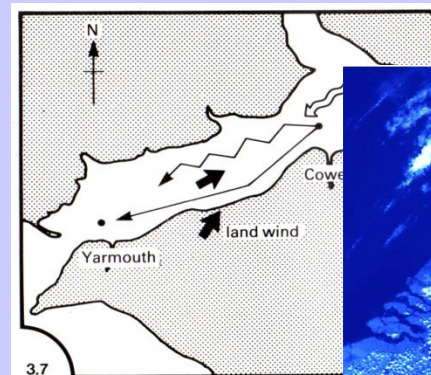
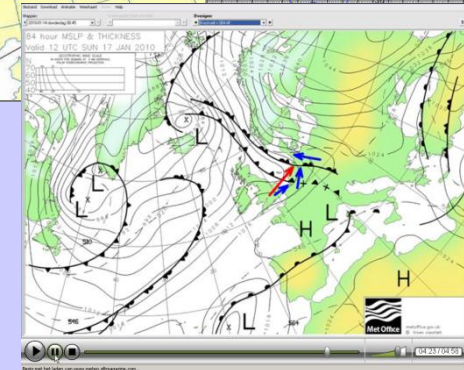
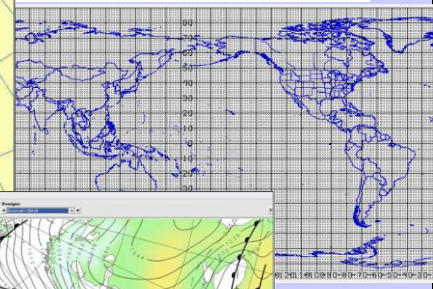
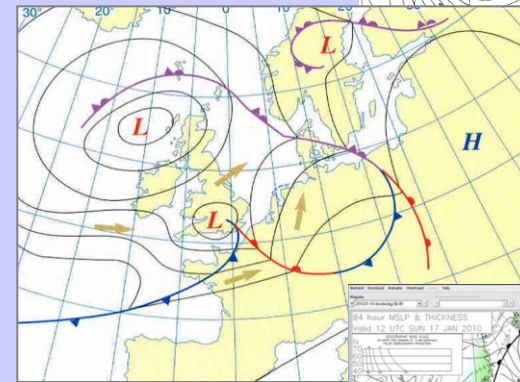
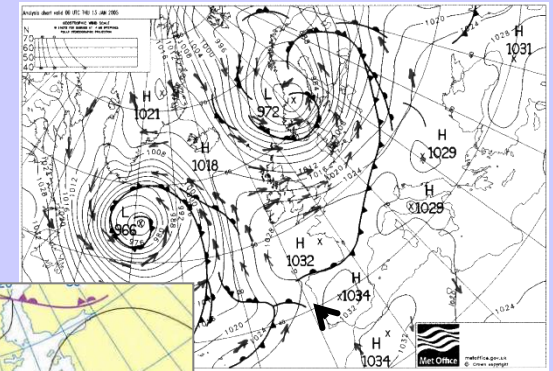
- Depressies ontstaan langs het polair front
- De beweging van een depressie volgt voor een groot deel uit die van zijn voorganger
- Eén weerkaart is geen weerkaart: minstens twee nodig met 24 uur ertussen
- Gebruik zo veel mogelijk gegevens van één weerdienst





Derde avond

- Winden tekenen in weerkaart
- Stromingspatronen en luchtmassa's
- Weermodellen; roosterpunten
- Elke 6 uur meten en rekenen
 - Elke zes uur een weerbericht
 - Analyse (1) en veel Prognoses
- Weerbericht heeft vaste opbouw
- Weertermen hebben vaste betekenis
- Bronnen: Met Office (BBC), Zilt
- Lokale effecten
 - Ruimen boven zee
 - Zeewind en landwind
 - Kaap- en trechtereffect
 - Circulatie rond wolken





Programma

- Kort overzicht vorige keren
- Vragen

- Weerbericht gisteravond
- Weerbericht vanmiddag
- Weerkaarten

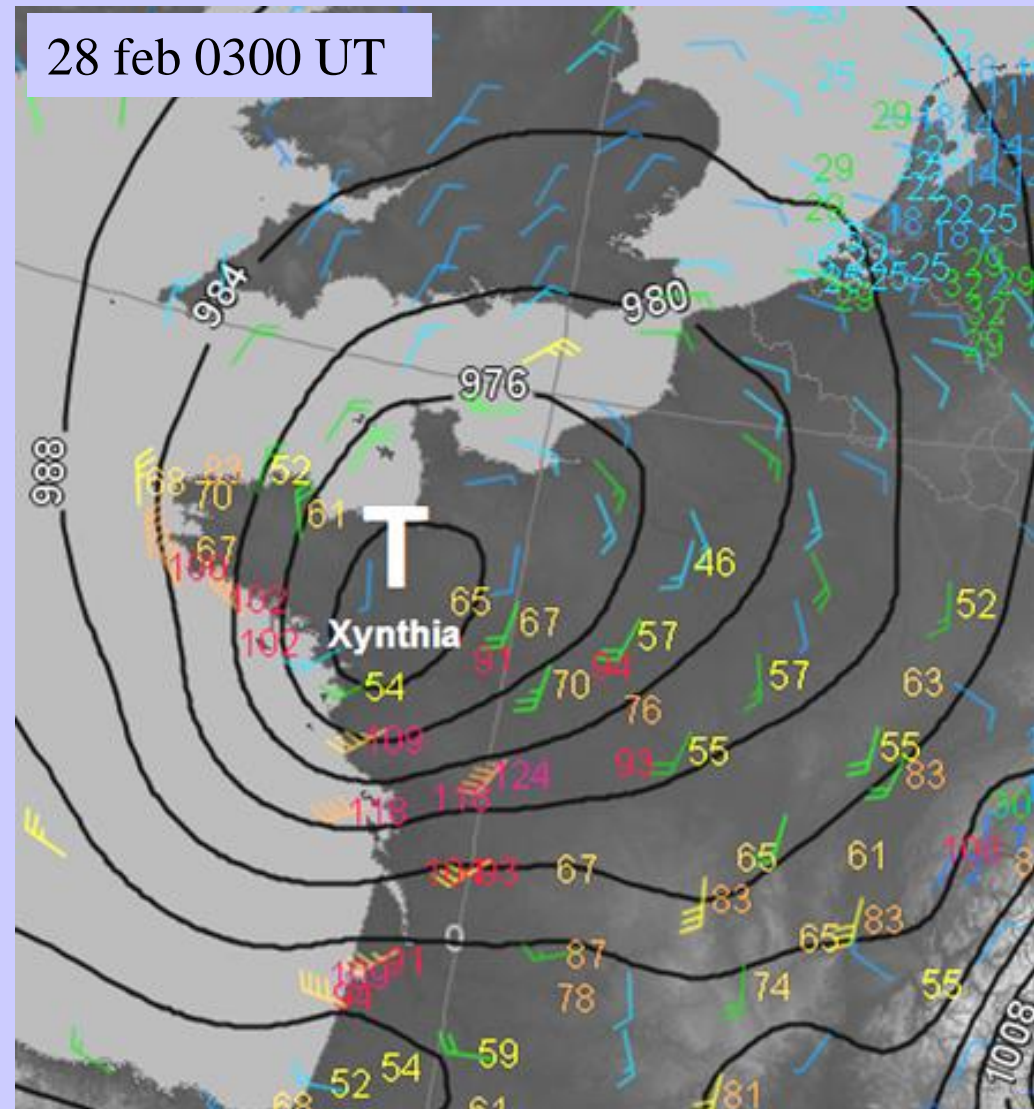
PAUZE

- Gribfiles
- Beperkingen
- Valkuilen



Actueel: Storm Xynthia 28-29 feb 2010

- Zwaarste storm sinds 1999
- In Frankrijk 51 doden, in Charente Maritime 160 km/h
- In Nederland windstoten boven 75 km/h, Maastricht 112 km/h
- Bijzonder snel trekkende storm
- Zie ook www.knmi.nl

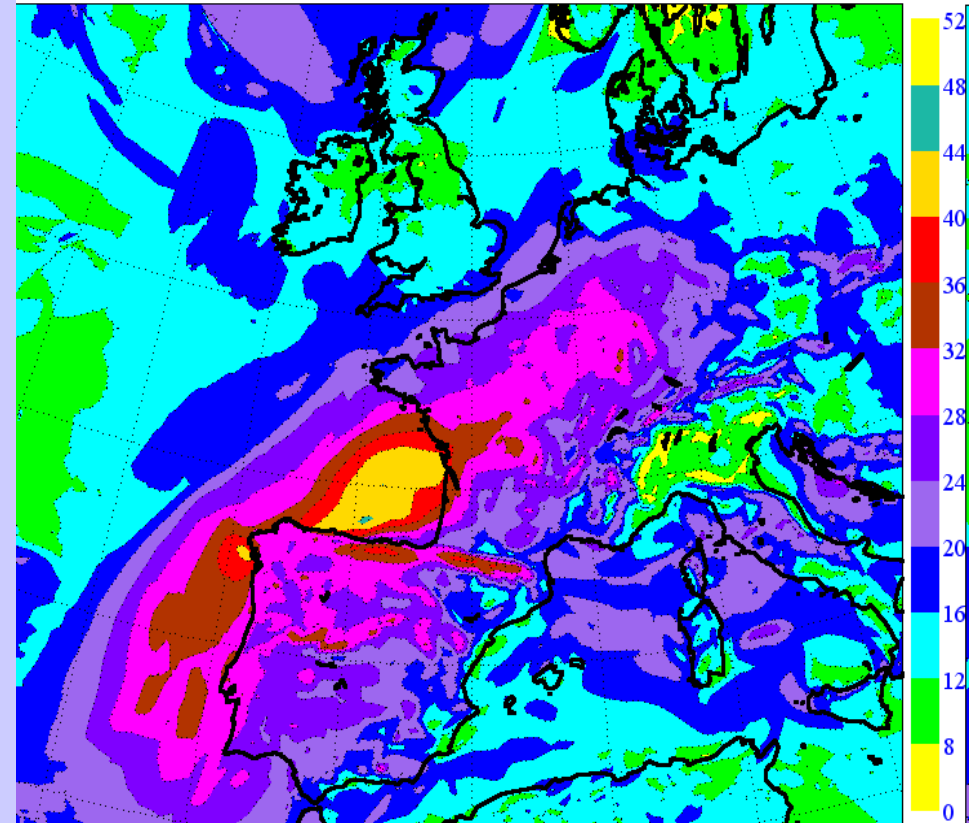




Xynthia: maximale windstoten

- Maximale windstoot in m/s berekend in het Hirlam model voor de duur van de storm Xynthia 27-28 feb 2010
- 40 m/s = 144 km/h
- Storm intensiveert van Madeira naar Portugal
- Neemt af boven landpunt Spanje
- Neemt weer toe boven de Biskaje (minder wrijving)
- Neemt boven Frankrijk weer af
- Grote schade in omgeving Nantes door wind en golven
- Windbaan 400 mijl en ZW winden veroorzaken 1.5 m verhoging en 8 m hoge golven

"HIRLAM 11 km TKE max gust 27-02 12 UTC tot 28-02 18 UTC"





Weerberichten en weerkaarten

Weerberichten

- Met een simpele autoradio te ontvangen (BBC 4)
- Onafhankelijk van de wal
- Met memorecorder na te luisteren
- Met oefening direct te noteren op PZV weerberichtformulier (zie handout)

Weerkaarten

- Beschikbaar bij havenmeesters
- Via internet beschikbaar (áls je toegang hebt)
- Met stabiele enkelzijband radio-ontvanger en PC te ontvangen

Voor allebei geldt:

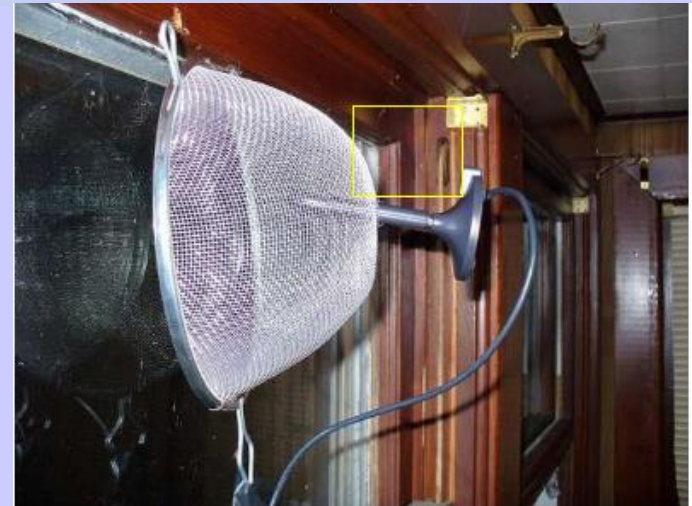
- **Beperk je tot één bron** (PZV: Met Office)
- Aanvullen met lokale info (UK Inshore Waters, FR Cross)
- **Bekijk tenminste één keer per dag een weerbericht**



Internet toegang

- Met een data verbinding (dongle)
 - In buitenland lokaal kopen
- Via dataverbinding telefoon (roaming kosten!)
- Via WiFi, in marina, internetcafé of onbeveiligde verbinding particulier
 - Gebruik externe WiFi antenne

- Links met minimaal aantal bytes: via Zilt Meteo





Met Office Shipping Forecast

- Vier keer per dag uitgezonden door BBC4 op 192 kHz (lange golf)
 - Te ontvangen in heel West Europa
- De bijbehorende weerkaarten (Bracknell) worden veel gebruikt
- Is in simpel Engels
- Alle termen staan in de handout

- Ook via <http://www.bbc.co.uk/weather/coast/shipping>

And now the Shipping Forecast issued by the Met Office, on behalf of the Maritime and Coastguard Agency, at 1130 utc on Wednesday 24 March 2010 for the period 1200 utc Wednesday 24 March to 1200 utc Thursday 25 March 2010.

There are warnings of gales in trafalgar Fitzroy Sole Shannon and Southeast Iceland.

The general synopsis at 0600:

Low Fitzroy 998 expected wales 997 by 0600 tomorrow. Low 350 miles west of Fitzroy 989 expected 100 miles west of Sole 972 by same time. low Malin 993 expected just west of Bailey 990 by that time.

The area forecasts for the next 24 hours:

Viking North Utsire South Utsire northeast Forties southeasterly 5 to 7. Moderate or rough. Occasional rain. Moderate or good, occasionally poor.



Met Office Shipping Forecast (BBC 4)

Datering

- And now the Shipping Forecast issued by the Met Office, on behalf of the Maritime and Coastguard Agency, **at 1725 utc** on Tuesday 23 March 2010

Geldigheid

for the period 1800 utc Tuesday 23 March to 1800 utc Wednesday 24 March 2010.

Gale warnings

There are warnings of gales in Fitzroy Lundy Fastnet Hebrides Faeroes and Southeast Iceland.

Synopsis = ligging en beweging van de systemen

The general synopsis at midday:

Low 150 miles west of Bailey 978 moving slowly westwards. Low 100 miles west of Trafalgar 1005 expected Fitzroy 997 by midday tomorrow. new low expected Bailey 992 by same time.

De verwachtingen

The area forecasts for the next 24 hours:

Viking North Utsire South Utsire:

Southwesterly 4 or 5, backing southeasterly 6 or 7, perhaps gale 8 later. Moderate or rough. Occasional rain. Moderate or good, occasionally poor.

Humber Thames Dover Wight Portland:



Shipping forecast

Verandering later,
komt in tweede kolom
weerberichtformulier

Gebied

Viking North Utsire South Utsire:

Wind

Southwesterly 4 or 5,
backing southeasterly 6 or 7,
perhaps gale 8 later.

Weer

Occasional rain.

Zicht

Moderate or good, occasionally poor.

**Forties Cromarty Forth Tyne Dogger
Fisher German Bight**

Southerly or southeasterly 4 or 5,
increasing 6 at times.

Occasional rain.

Moderate or good, occasionally poor.



Noteren van het BBC-4 weerbericht

- Gebruik de aangepaste formulieren van de PZV.
- Lees hoofdstuk Weather van de Reeds Almanac
- Vul op vakantie in Frankrijk, Duitsland, Denemarken de gegevens aan met gegevens van lokale meteo, m.n. druk
- Gebruik eventueel een taperecorder
- Gebruik een potlood met gum
- Oefen thuis en aan boord zoveel mogelijk!
- Vermeld altijd station/tijd/datum bij elk bericht en elke kaart. Je hebt al snel meer formulieren dan je verwacht
- Gebruik zoveel mogelijk vaste afkortingen en symbolen



Formulier

Synopsis

SCHEEPVAARTWEERBERICHT Dag/datum/tijd: NZT/GMT/BST				
Bericht uitgegeven door om NZT/GMT/BST				
DE ALGEMENE WEERSSITUATIE (Synopsis) VAN NZT/GMT/BST				
System	Present Position	Moving	Forecast Position	At

WEERSVERWACHTING				
Zeegebied	Wind eerste 12 uur	Later	Weer	Zicht
Viking			∇	∇
N. Utsire			∇	∇
S. Utsire			∇	∇
Forties			∇	∇
Cromarty			∇	∇
Forth			∇	∇
Tyne			∇	∇
Dogger			∇	∇
Fisher			∇	∇
German Bight			∇	∇
Humber			∇	∇
Thames			∇	∇
Dover			∇	∇
Wight			∇	∇
Portland			∇	∇

VERKORTE NOTATIES		
WIND		
increasing	/	
decreasing	\	
occasionally	o	
variable	v	
cyclonic	cy	
WEER		
	tekst	kaart
rain	r	.
moderate rain	mr	:
drizzle	dr	∇
showers	s	∇



Twee kolommen = minder schrijven,
scheiding in tekst: 'becoming', 'later', 'then'



Weerbericht opschrijven

- Zorg dat je goed zit en het hele formulier kunt schrijven
- Laat je niet afleiden door wat er om je heen gebeurt
- Eérsst luisteren, dan pas schrijven
 - je hebt tijd genoeg!
 - train om naar het volgende woord te luisteren terwijl je de vorige twee opschrijft
- **Alleen luisteren naar de woorden, niet nadenken over wat ze betekenen, dan ben je de volgende woorden kwijt!**
- Gebruik de stenotekens van het formulier
- Het moeilijkst is het begin: de weersituatie



Oefenen BBC-4 weerbericht

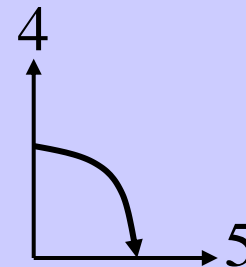
- We laten het bandje een keer horen
- Dan laten op het scherm zien hoe het opschrijven gaat

- De gegevens worden op een A4 verstrekt
- We tekenen de weerkaart die bij dit weerbericht hoort
- Daarna vergelijken we de weerkaart met de Bracknell weerkaarten

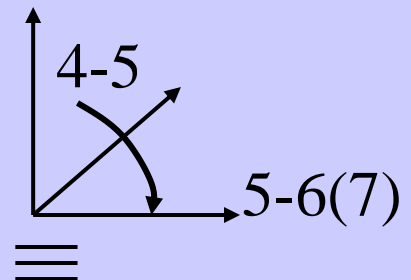


Weerkaart tekenen: verwachting

- Let op dat er drie tijden meespelen:
 - Het tijdstip van de synopsis: altijd 00, 06, 12 of 18 uur UTC
 - Het tijdstip van de stationsmeldingen, meestal 3 uur na het tijdstip van de synopsis
 - De weersverwachting: voor de 24 uur volgend op het tijdstip van de **uitgifte** (meestal circa 6 uur na de synopsis)
- Gebruik een potlood
- Plot eerst de weersverwachting:
 - windpijl met kracht aan de punt
 - richtingsverandering ook plotten
 - aan het begin van de pijl het weer en het zicht



s 4, veering
w 5 later



s-sw 4-5, later w 5-6
occasionally 7, fog



Weerkaart tekenen: isobaren, fronten

- Plot de stationswaarnemingen: wind, zicht, druk, stijgend/dalend
- Zet de ‘present’ posities van L’s en H’s in de kaart, met een pijl naar de verwachte positie over 24 uur
- Kijk op de vorige weerkaart of in het vorige weerbericht of er nog andere systemen kunnen zijn (met name de BBC noemt door beperking tot 3 minuten uitzending niet in elke synopsis alle systemen)
- Trek met potlood isobaren op basis van de stationsdrukken:
 - kies de waardes 4 hPa uit elkaar
 - interpoleer tussen de stations
 - gebruik de verwachte windrichtingen voor de eerste 12 uur
 - trek ze niet verder dan je vrij zeker weet
- Zoek of je uit het zicht en het weer op de stations frontverschillen kunt afleiden, teken met potlood frontlijnen
- Controleer of de gevonden schets van isobaren en fronten klopt met de 24 uren weersverwachting en gum en teken tot het ‘aardig’ klopt



Tips voor een weersverwachting (1)

- Let bij het gebruik van aangeleverde weerkaartjes op de afstand van de isobaren (4, 5 of 10 hPa)
- Bepaal de trekrichting van het weersysteem; bij “jonge” depressie in richting isobaren warme sector.
- Leid de treksnelheid af uit dit en voorgaand weerbericht, of analyse en prognose 24 uur
- De meeste wind zit meestal achter het koufront (stijgklap)



Tips voor een weersverwachting (2)

- Windkracht neemt toe in onstabiele lucht
- Windstoten bij “zware buien” kunnen de kracht van de geo-wind benaderen
- Let op de naderende wolken
- Let op Uw barometer. Neem in een instabiele weerssituatie elk uur een meting, of koop een barograaf
3.5 – 6 hPa / 3 uur → Bft. 6 – 7 (falling quickly)
- Tochtvoorbereiding: Waar is de veilige haven?
- Hoe wordt de zeegang?
- Altijd opletten of de voorspellingen in kranten en bij de havenmeester actueel zijn!!

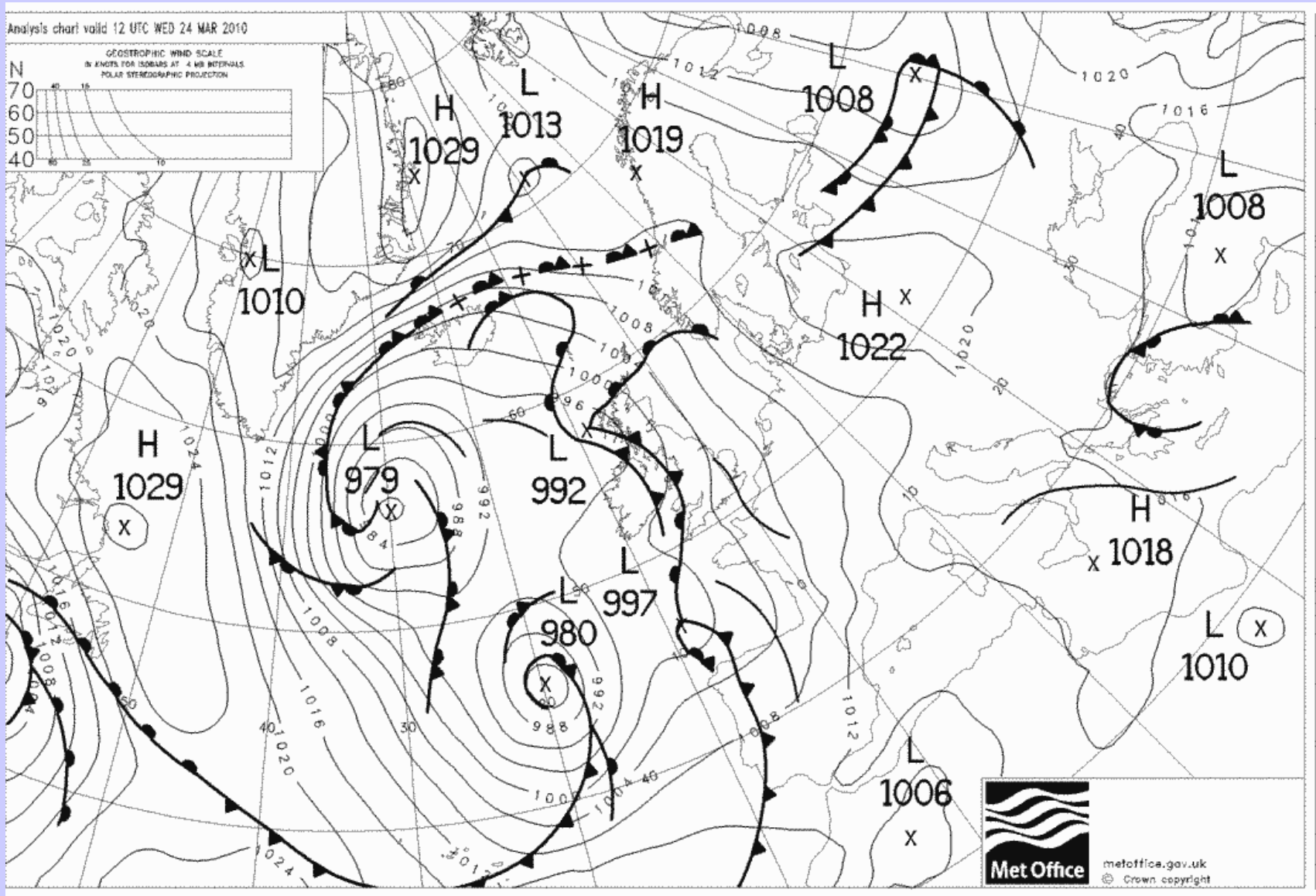


Verskil warme en koude massa

	Koude massa	Warme massa
Stabiliteit (kans op verticale beweging)	Onstabiel	Stabiel
Wind	Buiig (windstoten door verticale uitwisseling)	Weinig uitschieters
Bewolking	Stapelwolken (cumulus, cumulonimbus)	Horizontaal gelaagd, stratus (vaak meerdere lagen)
Neerslag	Buien	Regen, motregen
Zicht	Goed tot uitstekend	Matig tot slecht (nevel en mist)

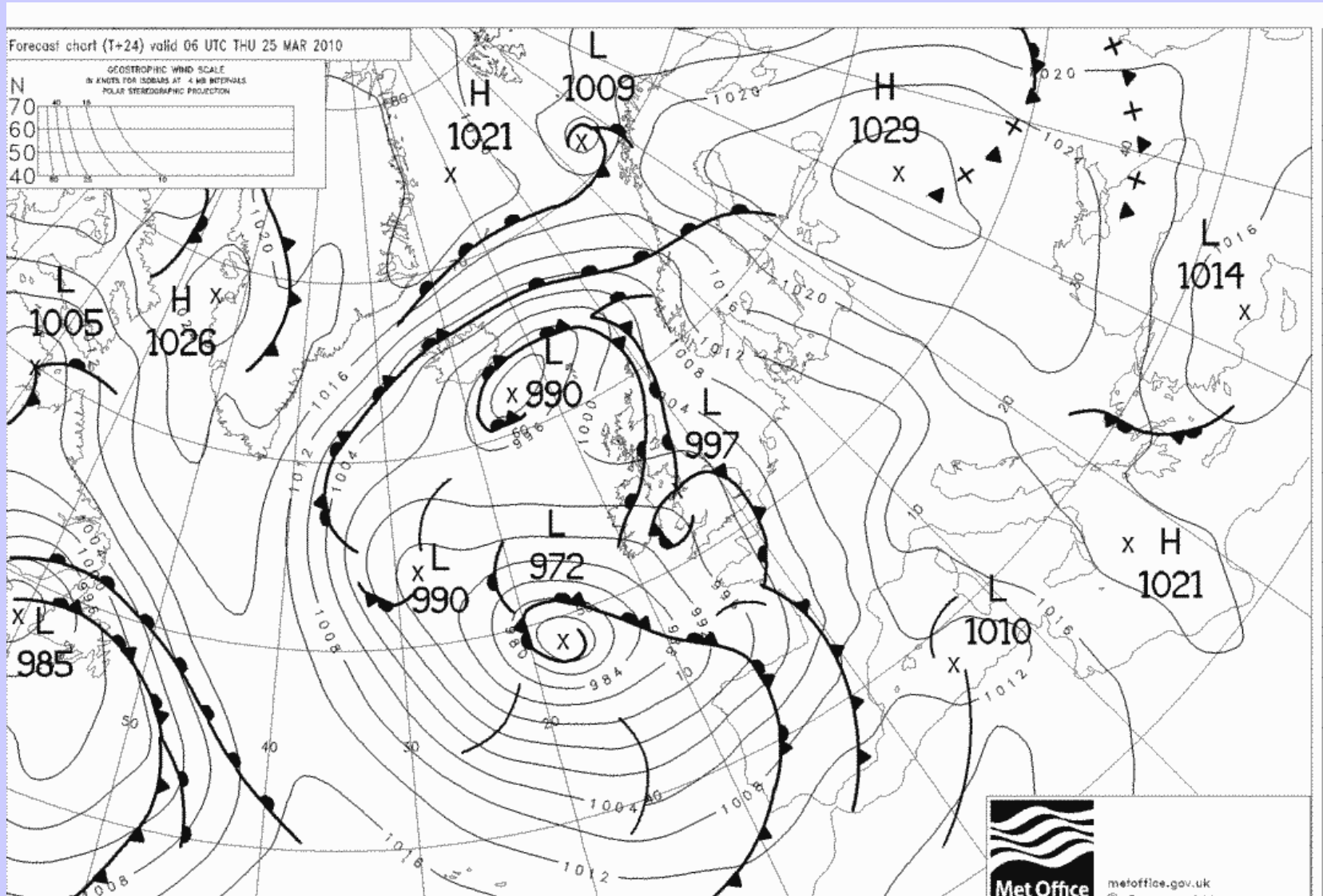


Analyse vandaag



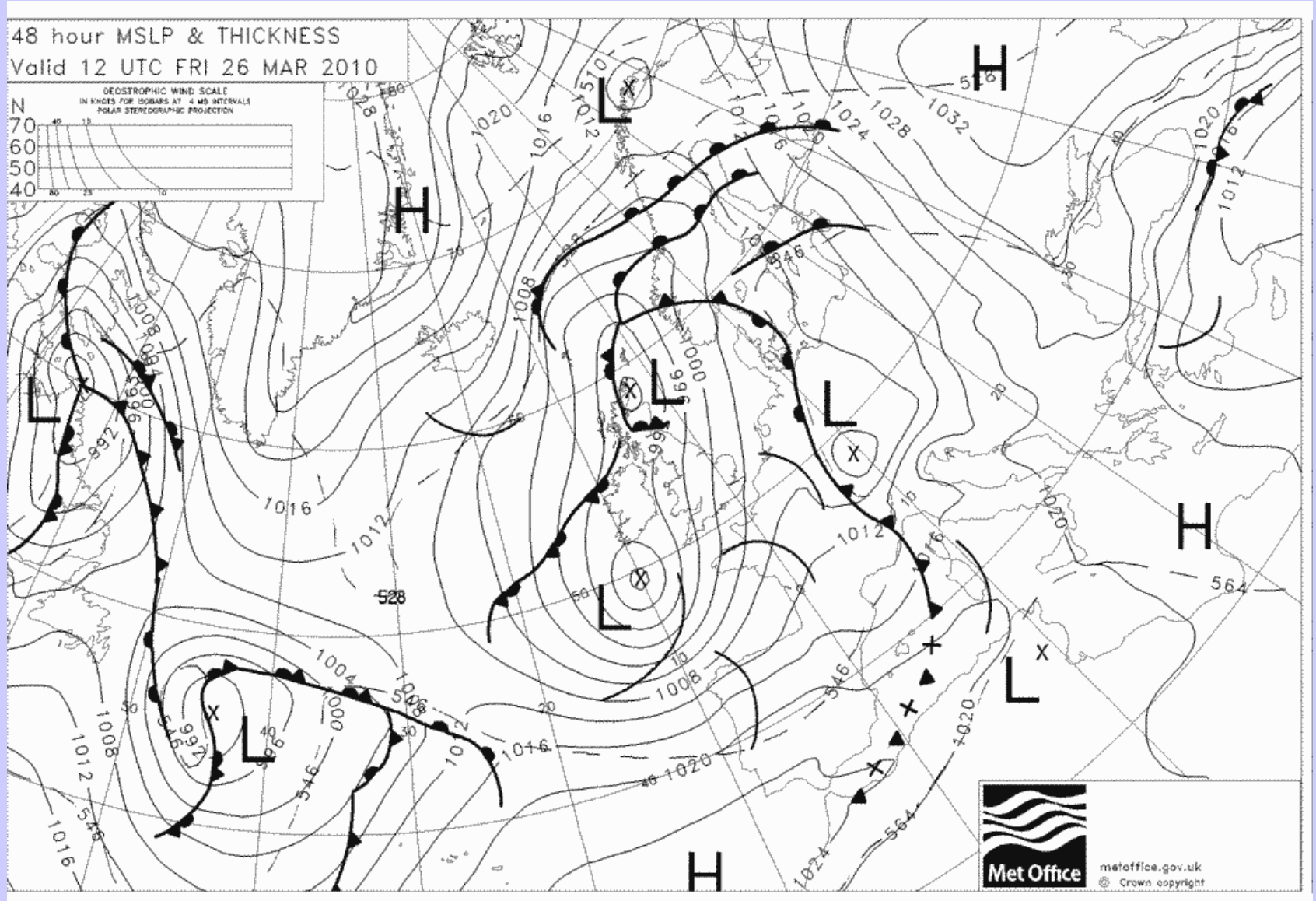


Forecast morgen 0600 UT





Overmorgen



metoffice.gov.uk
© Crown copyright



Gribfiles

- Grib is een afspraak om de output van de computermodellen te kunnen uitwisselen
- Alle parameters van een model kunnen met een Gribfile worden uitgewisseld; dat kan leiden tot files van enorme omvang
- Alle gratis beschikbare Gribfiles komen uit hetzelfde model: het Amerikaanse GFS model (Global Forecasting System)
- Voor ons als zeiler zijn maar enkele parameters van belang
- Ook willen we de omvang van de file beperkt houden
- Veel plotterprogrammas kunnen gribfiles ophalen (bv. MaxSea)
- zyGrib is een goed programma (downloaden: <http://www.zygrib.com/>)
- Van homepage zyGrib krijg je de Linux versie

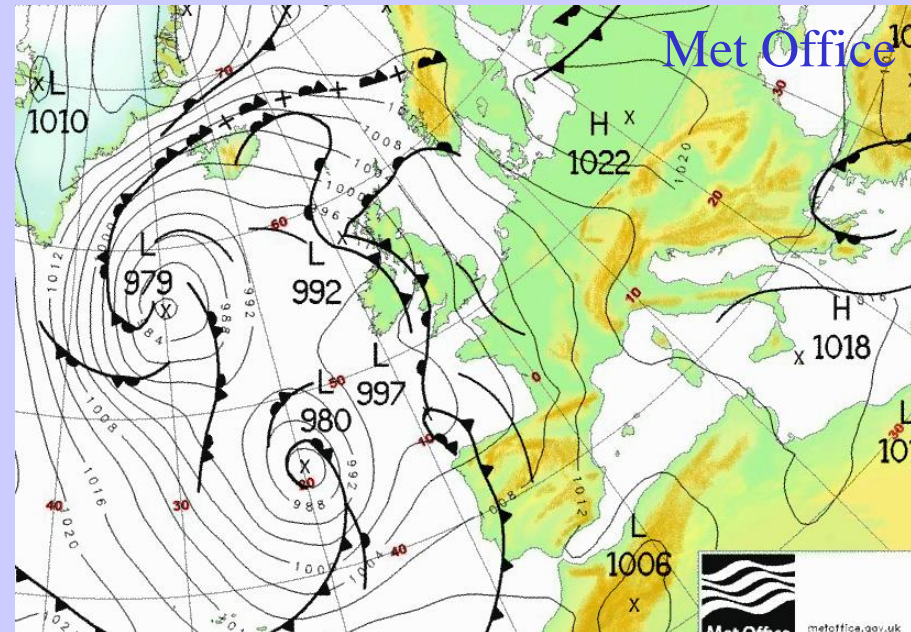
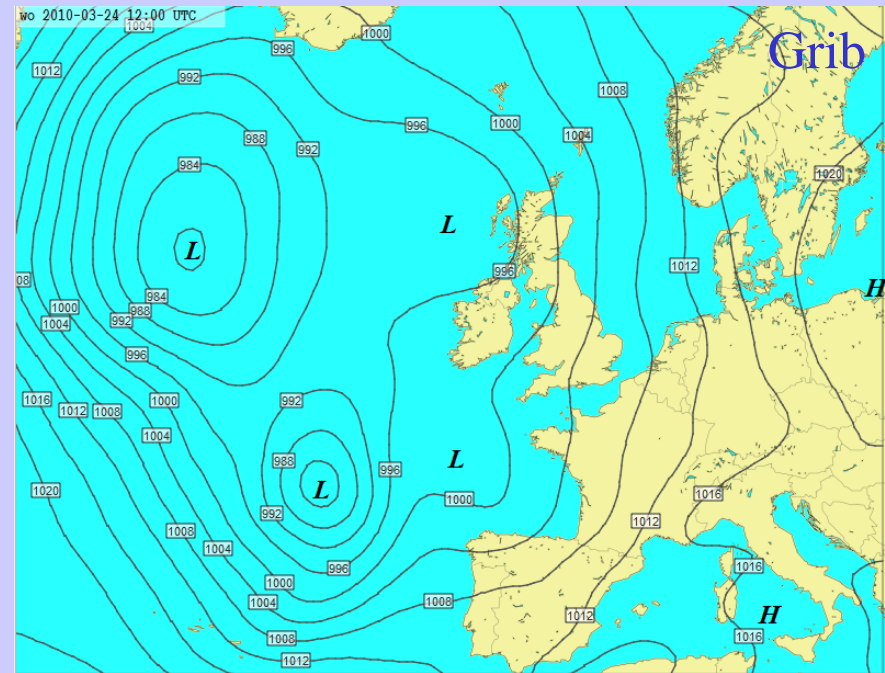
Bron: Info voornamelijk afkomstig van Zilt
Meteo en cursus van NIMOS



Grib zyGrib

- 201003241200
- Gribfile voorbeels is opgehaald met zyGrib
- **Let op verschil in projectie!**
- Isobarenpatronen zijn overeenkomstig
- De gribfile levert géén fronten

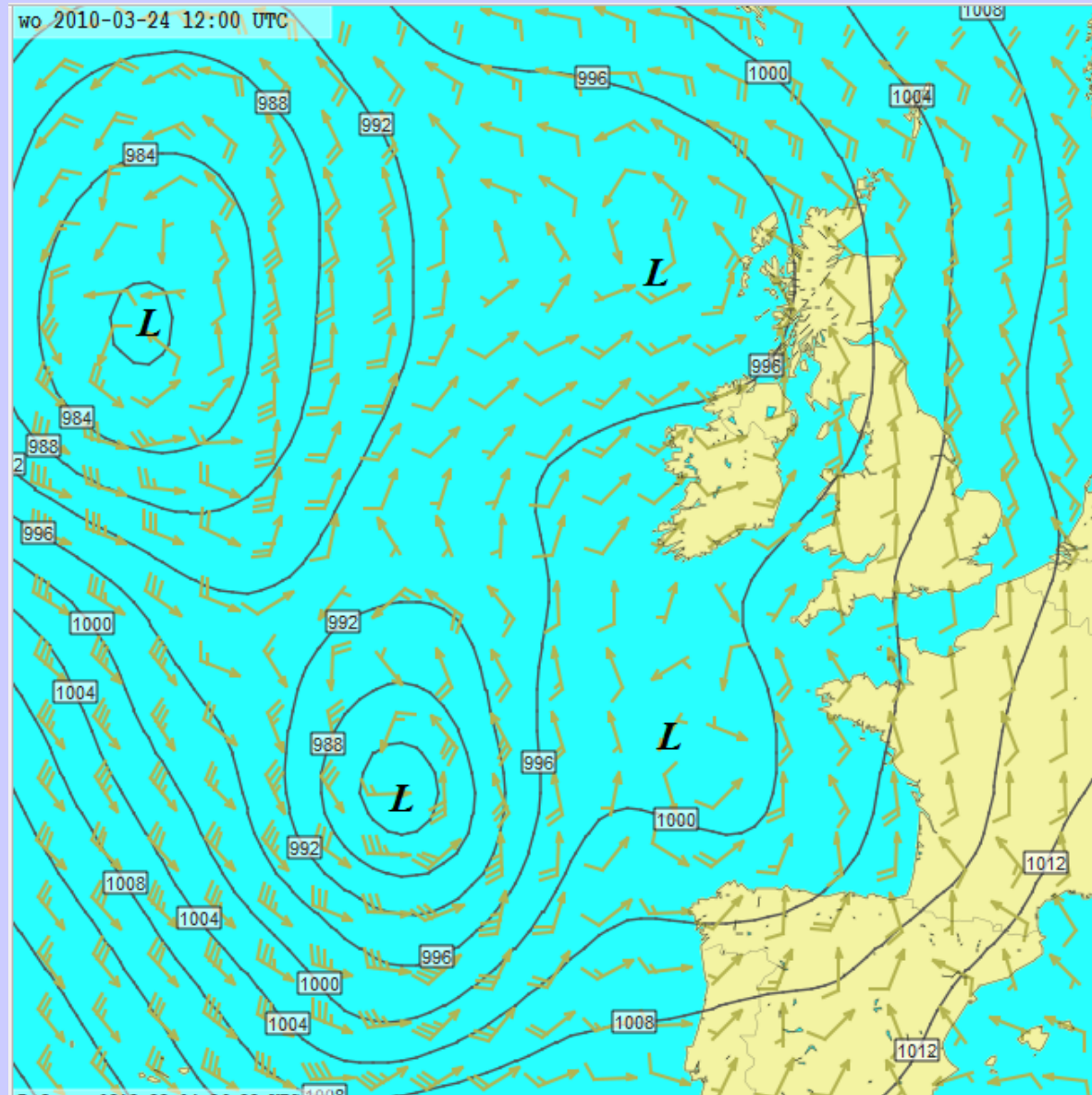
(De computermodellen bepalen geen fronten of troggen; dat is nog steeds de taak van de meteoroloog. De isobaarknik aan het front is in werkelijkheid veel uitgesprokener aanwezig dan de modeloutput laat zien.)





Gribfile zyGrib

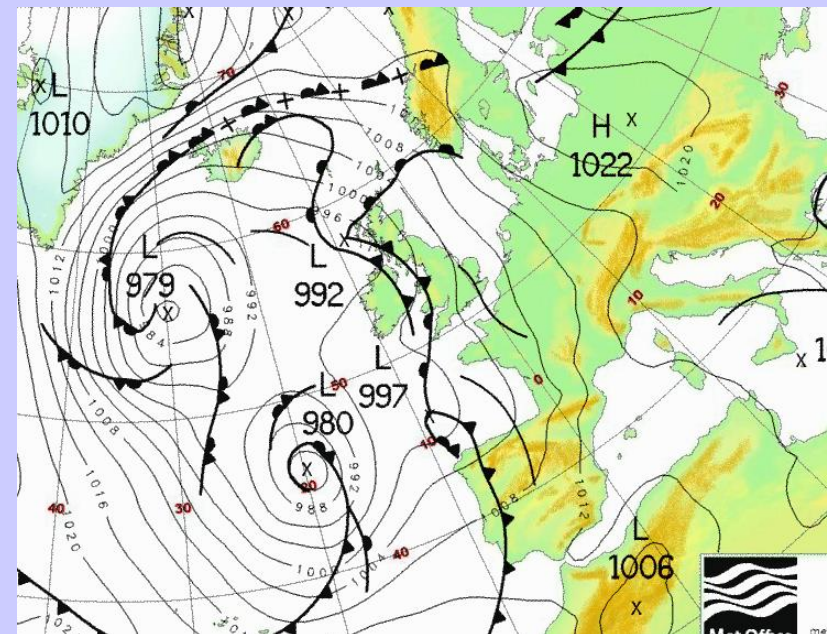
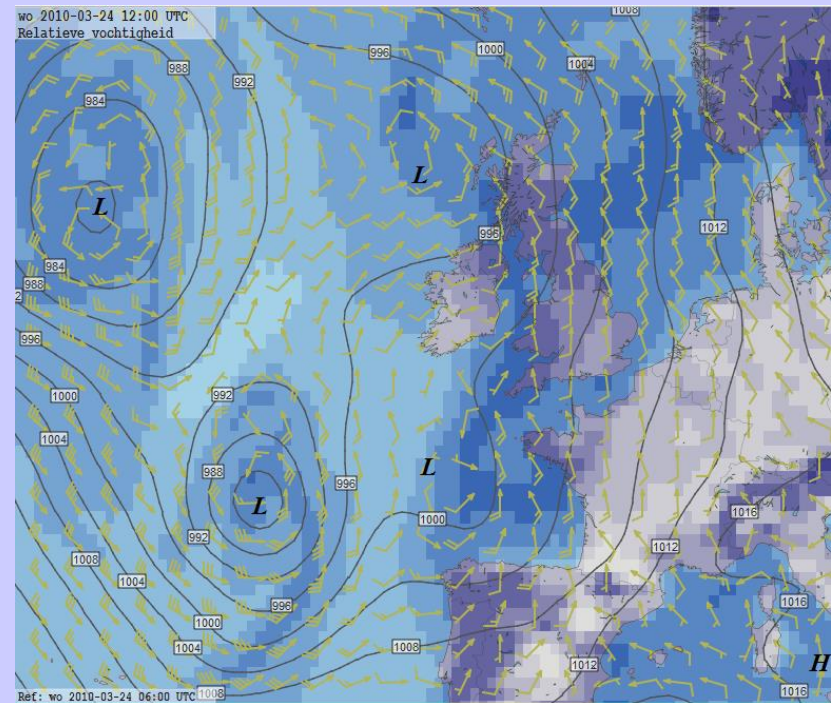
- Gribfile levert wel windsterkte en –richting
- Uit windsprongen kun je mogelijke fronten vermoeden





Gribfile zyGrib

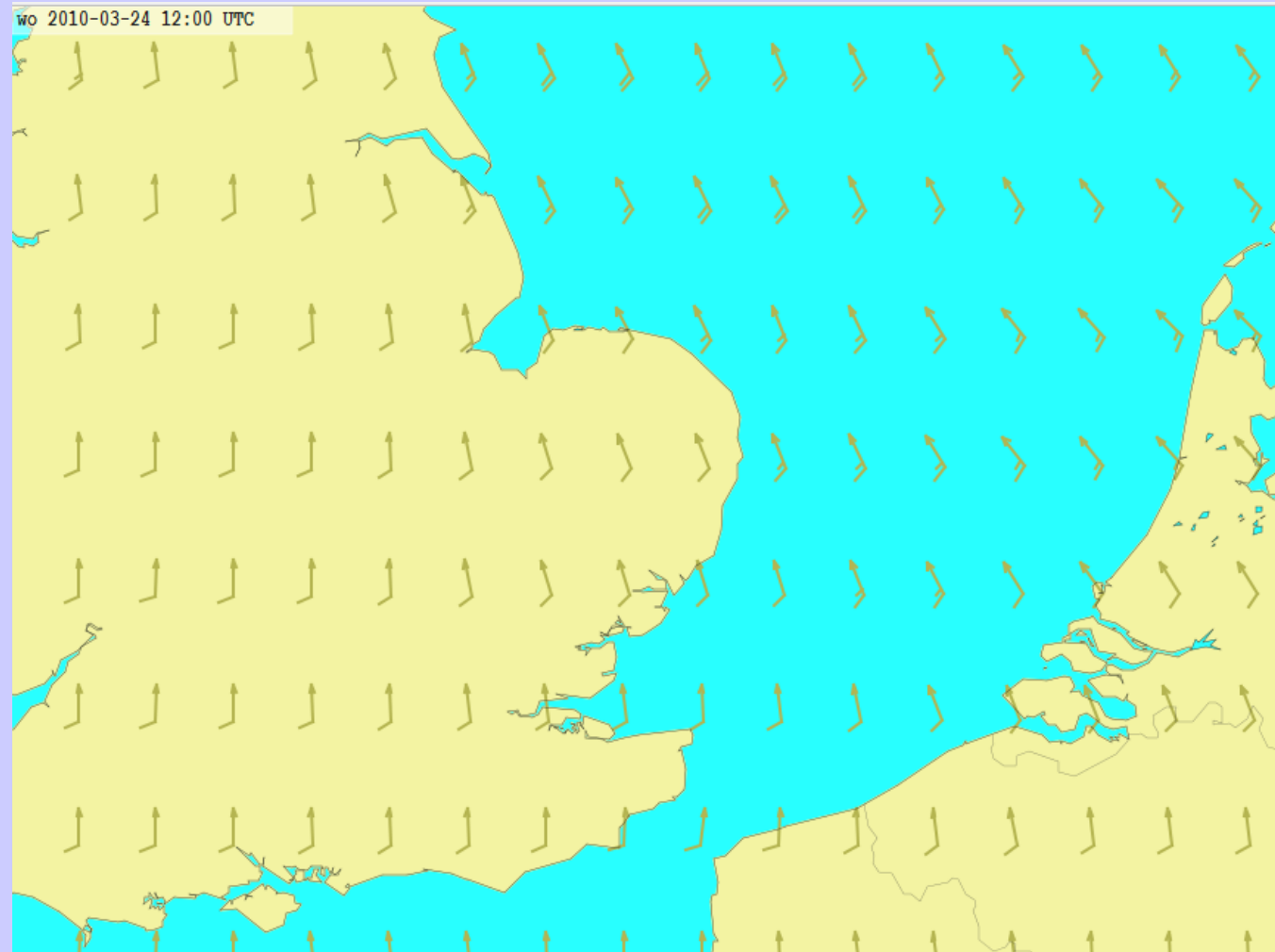
- Toevoegen van relatieve vochtigheid geeft meer indicatie van fronten
- Grootste voordeel van relatieve vochtigheid is aanduiding mist: grote kans op slecht zicht bij rel.v. tegen 100%





Gribfile: alleen wind

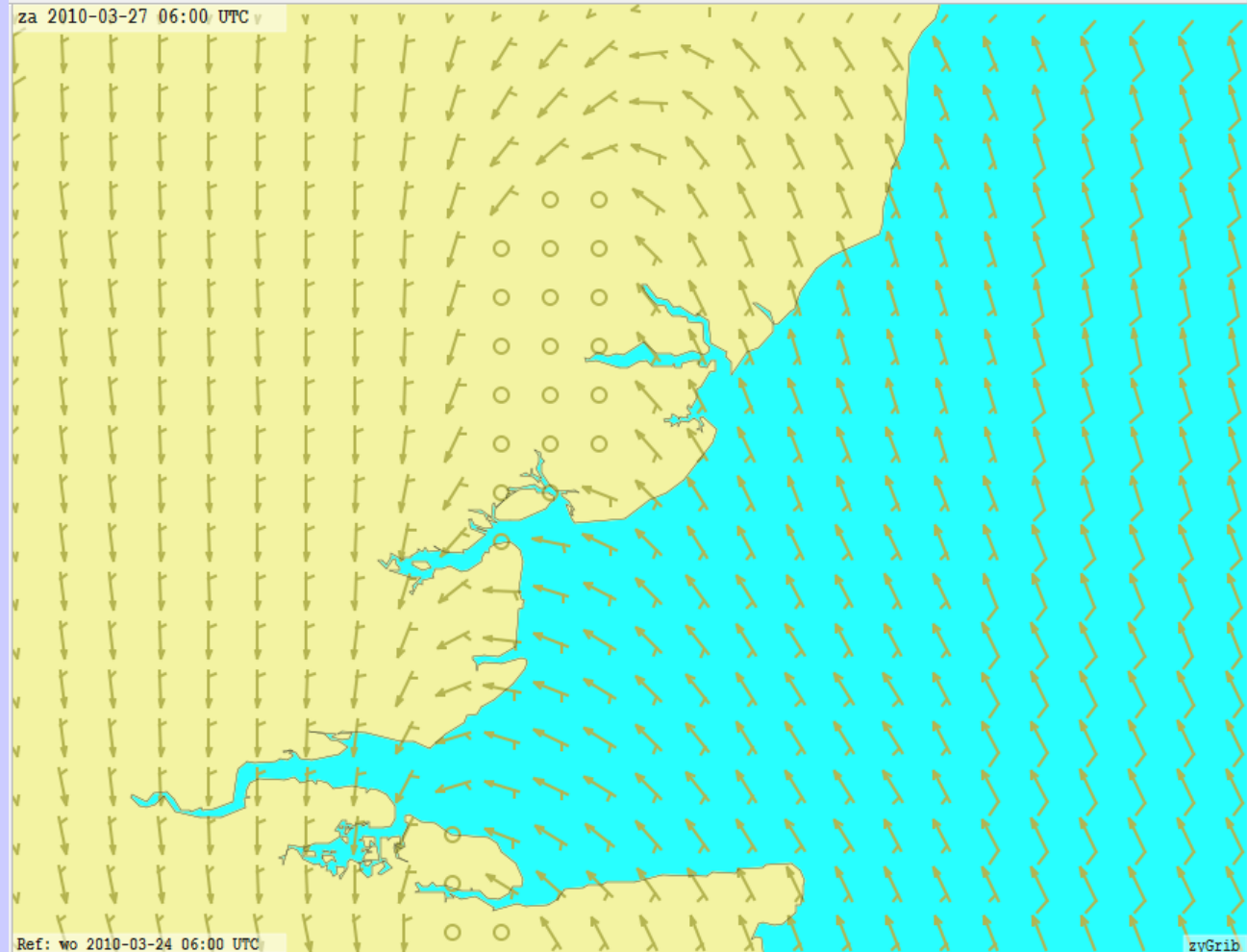
- De meest gebruikte gribfile
- Deze heeft valkuilen





Roosterpunten

- Windpatroon boven de Thamesmonding
- Geeft veel detail: IDEEAL!
- Echter: wat zijn de basisgegevens?





Roosterpunten

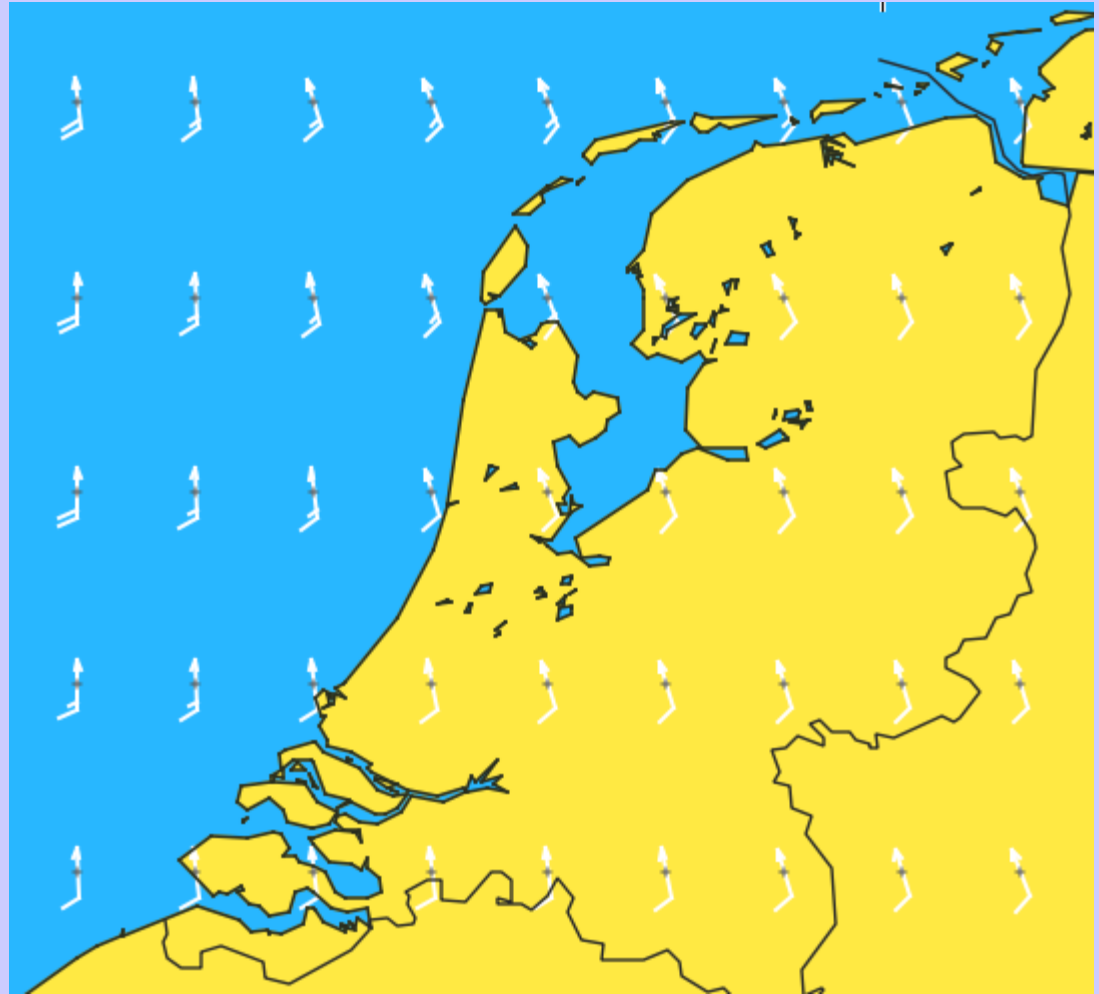
- Het computermodel berekent alleen de hier aangegeven roosterpunten.
- De rest is er bij gemaakt, maar geen werkelijk resultaat
- Veel programma's interpoleren!
- Let op de instellingen (vorige sheet was geïnterpoleerd)





Roosterpunten in Nederland

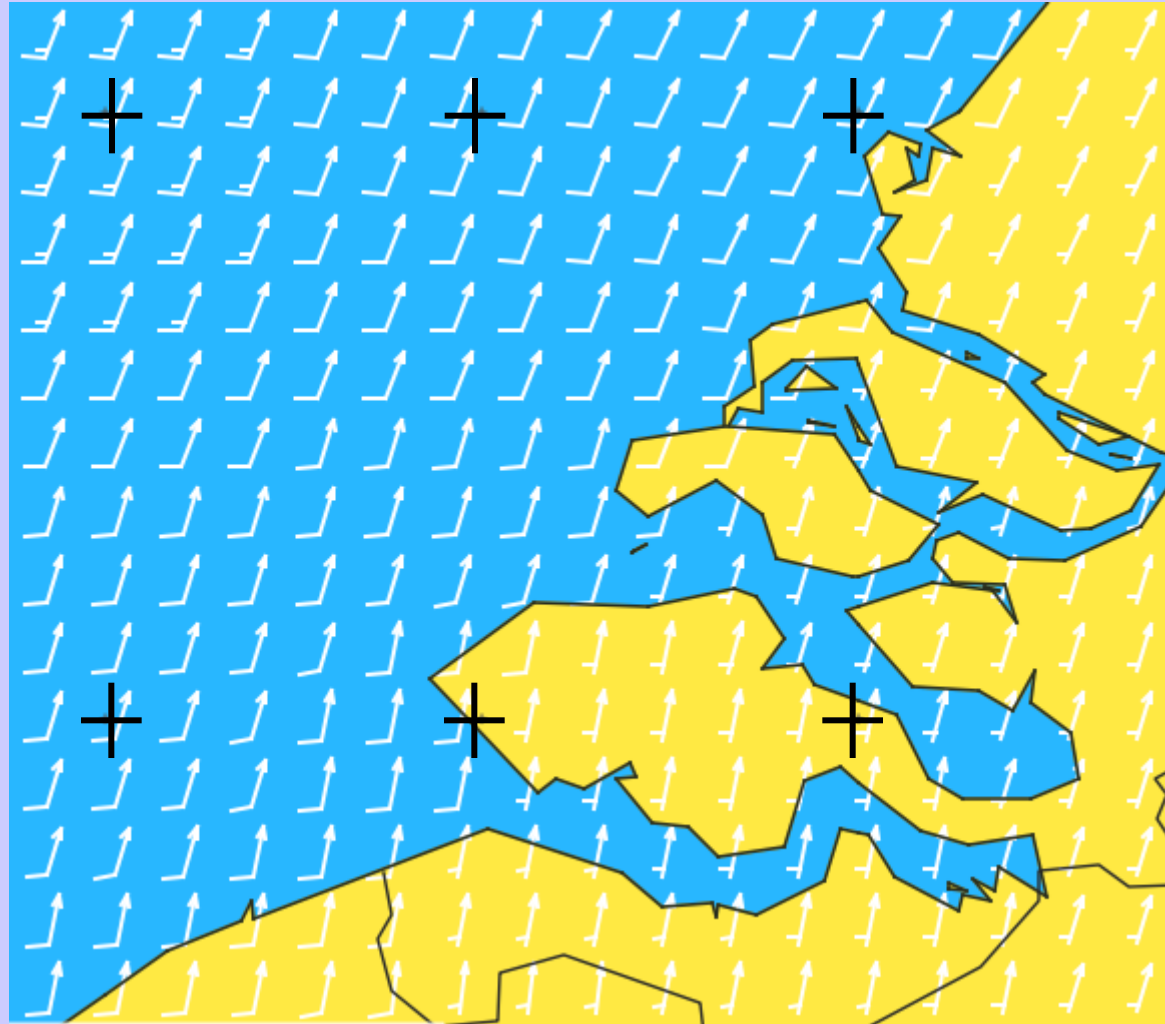
- Het midden van de windpijl is het roosterpunt
- Het IJsselmeer heeft helemaal geen roosterpunten





Schijnbare resultaten

- Er zijn zes roosterpunten in het plaatje
- De rest is interpolatie
- Wrijvingseffect van het land is wel in de windsterkte zichtbaar, niet in de windrichting





Gribfiles: ervaringen

- In het algemeen lijkt de betrouwbaarheid op meer dan, zeg, 30 mijl uit de kust behoorlijk goed. Langs kusten lijkt het vaker niet goed te werken; de verwerking van landwrijving is niet helemaal gelukt.
- Effecten van fronten, troggen en buien worden **niet meegenomen!**
- Eef Willems (Tooluka)
 - In de Zuidelijke Oceaan klopt het enorm goed.
- Rob Sterenburg (Pacific)
 - Tel er maar een windkracht bij op!