

# Fra Fallmouth til Lundeborg



Yachtskipper 3

Dato: Marts 2023

## Indhold

1	Turen – introduktion .....	3
2	Båden .....	3
2.1	Båddata .....	3
2.2	Brandslukningsudstyr.....	3
2.3	Redningsudstyr .....	3
2.3.1	Grab bag.....	4
2.4	Dokumenter på båden .....	4
2.5	Reservedele.....	4
3	Besætningen .....	4
3.1	Dokumenter - huskeliste.....	5

4	Vagtplanen .....	5
4.1	Ben 2 .....	5
4.2	Ben 3 .....	5
5	Sejladspanlægningen .....	6
5.1	Ruten.....	6
5.1.1	Hvor lang tid skal vi regne med.....	7
5.1.2	Ben 1 .....	7
5.1.3	Ben 2 .....	11
5.1.4	Ben 3 .....	13
5.1.5	Ben 4 .....	14
5.1.6	Ben 5 .....	15
5.2	Pilotbøger.....	16
5.3	Vejrudsigte.....	16
5.3.1	Besætningens grænser.....	17
5.4	Indkøb, brændstof og stabilitet .....	18
5.4.1	Stuvning af gods / Stabilitet .....	18
6	Navigation uden kortplotter/GPS .....	18
6.1	Overførsel af waypoints fra Navionics til søkort.....	18
6.2	Strømtrekant.....	19
6.3	Kursretteskema .....	21
7	Bilag.....	22
7.1	Bilag 1 - MOB.....	22
7.2	Bilag 2 - Deviationstabel .....	23
7.3	Bilag 3 – crew list .....	24
7.4	Bilag 3 – tidevandstabel .....	25
7.5	Bilag 4 - Polardiagram .....	26
7.6	Bilag 5 - Stabilitetskurve.....	27

## 1 Turen – introduktion

Undertegnede skal sammen med 3 kammerater hente drømmebåden hjem fra Fallmouth i England (man har vel lov at drømme). Turen er mest en transportsejls og ikke til sightseeing. Der tages en kortere dagstur på første ben, og ellers er det lange stræk, undtagen det sidste ben i Danmark.

## 2 Båden

Båden er en fransk aluminiumssejlbåd fra 2018.

Båden er en moderne, bred båd, med relativt flad bund, meget kort og dyb finnekøl og spaderor. Ud fra dette kan vi formode at den nok sejler bedst med slæk på skøderne, hvilket også polardiagrammet indikerer (bilag 4). Ud fra denne skrogfacon kan vi også gætte os til at den vil være stiv, fremfor rank. Jeg har ikke kunne finde en stabilitetskurve for båden til at underbygge dette, men har fundet en for en Pogo 50, som er lidt i samme klasse (Bilag 5).

### 2.1 Båddata

Båddata:	Relevant elektronik	Sejl
År: 2018 Producent: Alubat Model: CIGALE 16 Længde: 16.46m Deplacement: Ca. 11 tons. Skrogmateriale: Aluminium Brændstoftype: Diesel Motorfabrikat: Volvo Samlet effekt: 75 Hk Brændstofforbrug: Estimeret til 4 liter / time – ud fra info om tilsvarende både. Brændstoftanke: 400 liter Højde: 24.08m Maks. Dybgang: 2.44m Bredde: 4.88m	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ekkolod</li><li>• Radar</li><li>• Log-speedometer</li><li>• Vindhastighed og -retning</li><li>• Plotter, Raymarine.</li><li>• AIS transponder</li><li>• Autopilot</li><li>• Kompas</li><li>• GPS</li><li>• Cockpithøjttalere</li><li>• VHF – stationær og håndholdt.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Storsejl med gennemgående sejlpinde</li><li>• Stormfok</li><li>• Spiler</li><li>• Gennaker</li><li>• Genua</li><li>• Asymmetrisk spiler</li><li>• Rulleghenua</li></ul>

### 2.2 Brandslukningsudstyr

Der findes en automatisk CO2 slukker i maskinrummet, 4 pulverslukkere – 1 i hver kahyt, samt 1 i salonen. Til sidst et brandtæppe ved pantry. Indikatoren viser grøn på pulverslukkerne.

### 2.3 Redningsudstyr

Der findes en 6 personers redningsflåde, som dog er udløbet. Der er en 4 personers gummibåd, som hænger oppustet, agter i sine davider.

Der er en EPIRP ombord med hydrostatisk udløser, samt jeg medbringer en PLB. Vi har redningsveste med lys og AIS-SART, samt alm. mand over bord bøjle med lys. Derudover er der stationær og håndholdt VHF radio samt en pakke med relevant pyroteknik.

### 2.3.1 Grab bag

Jeg har en vandtæt pose med som jeg pakker med vand, energibarer, penge, pas, tlf., håndholdt VHF, briller og kontaktlinser. Denne medbringes hvis båden må forlades!

### 2.4 Dokumenter på båden

1. Ejerbevis samt Købskontrakt(er)
2. Bevis for betalt moms
3. Ansvarsforsikring (på udenlandsk), mange havne vil se den.
4. Kaldesignal
5. Crew list – se eksempel i Bilag 3 – crew list

### 2.5 Reservedele

Dele til riggen, vantskruer, dyneema tov til erstatning af vant eller stag, sortiment med sjækler, blokke og diverse.

Motor: Kilerem, adskillige brændstoffiltre, generatorbolte, impellar.

Sikringer

Sæt mig ind i motor-modellen på forhånd og lær hvordan der skiftes brændstoffilter og evt. luftes ud.

Motorolie.

Almindeligt værktøj. Der medbringes bl.a. en wiresaks, nedstryger og evt. en batteri-vinkelsliber til at fjerne riggen hvis masten knækker.

## 3 Besætningen

Besætningen består af fire personer, hvoraf to har stor sejlererfaring, en har god erfaring og den sidste har mindre erfaring. Under kolonnen "Yderligere egenskaber" er påført bl.a. om de er A eller B mennesker hvilket der forsøges at tage hensyn til i vagtplanen.

Navn	Rolle	Kvalifikation	Erfaring	Yderligere egenskaber
Milo	Skipper	Y3 Skibsassistent Motorpasserbevis Medicinkiste B	Erfaren sejler med egen båd	B-menneske, humor, teknisk snilde. Musikalsk.
Michael	Styrmand	Duelighedsbevis	Erfaren sejler	Hverken A eller B. Roligt temperament / stabil.
Rasmus	Gast og motorpasser	-	En del erfaring som gast	B-menneske. Maskiningeniør med stort teknisk snilde. God til at lave god mad ud af få ting. Ser lyst på tingene.
Morten	Gast	-	Lidt erfaring som gast	Uddannet bådebygger. A-menneske. Godt overblik i krisituationer. Stabil.

Tabel 1 - Besætningsliste

### 3.1 Dokumenter - huskeliste

1. Y3 bevis
2. Duelighedsbevis
3. Radiobevis (SRC)
4. Blå sygesikring
5. Pas

## 4 Vagtplanen

Der er lavet to forskellige vagtplaner. En for Ben 2 og en for ben 3. I begge planer er der altid to på vagt på samme tid. Det er tilladt at aftale indbyrdes om en af dem har behov for en blunder i cockpit, hvis sejladser tillader det (ingen nævneværdig trafik eller andre udfordringer). Havde sejladser været længere kunne det være rart med en femte mand i besætningen, for at opnå længere hviletider.

### 4.1 Ben 2

På det første lange ben har jeg valgt at sætte den mest erfarne og den mindst erfarne sammen, uden nogen form for rotation – altså det er samme makker man har og vagterne ligger på samme tider, uden de forskubber sig. Dette for at få noget rutine opbygget, især hos de to gaster.

Vagterne er på 6 timer efterfulgt af 6 timers pause, hvilket godt kan være hårdt i længden, men på den relativt korte tur går det nok.

	00 – 06	06 – 12	12 – 18	18 -24
Skipper – Milo	Vagthavende		Vagthavende	
Styrmand – Michael		Vagthavende		Vagthavende
Gast 1 – Rasmus		Assistent		Assistent
Gast 2 - Morten	Assistent		Assistent	

Tabel 2 - Vagtplan (ben 2)

### 4.2 Ben 3

Her har jeg vurderet at gast 2 har fået så meget erfaring så han også kan være på vagt sammen med styrmanden og derfor er det sat i rotation hver 3,5 time, således at man skifter makker. Man er på vagt 7 timer ad gangen og har efterfølgende fri i 7 timer. For hver gang man har haft to vagter (en vagt, en frivagt, en vagt, og en frivagt, 28 timer) er det forskubbet fire timer således at man skal mønstre fire timer senere end sidst. Som eksempel mønstrer skipper kl. 03:30 den første nat og skal først mønstre kl. 07:30 den næste gang.

	00:00 – 03:30	03:30 – 07:00	07:00 – 10:30	10:30 – 14:00	14:00 – 17:30	17:30 – 21:00	21:00 – 00:30
Skipper – Milo		Vagt-havende	Vagt-havende			Vagt-havende	Vagt-havende
Styrmand – Michael	Vagt-havende			Vagt-havende	Vagt-havende		
Gast 1 – Rasmus	Assistent	Assistent			Assistent	Assistent	
Gast 2 - Morten			Assistent	Assistent			Assistent

Tabel 3 - Vagtplan (ben 3)

På vagten holdes øje med:

- Øvrig trafik, vha. normal udkig samt brug af AIS og radar
- Objekter i vandet, vha. normal udkig samt brug af radar
- Rette kurs
- Sejlføring, for lidt/meget og trim
- Gå en runde og tjek skøder, rig mm. Hvis mørkt sig først til hvis du forlader cockpit og husk livline. Tjek også lanterner.
- Spænding/lade stand på forbrugsbatterierne.
- Hvis for motor, tjek olietryk og temp. Kig til motor en gang i mellem, tjek fx kilerem, eller vand fra vandpumpe. Lyt efter mislyde/ændringer i lyden.
- Tjek vejrudsigter hvis muligt på internettet, lyt på radio både efter vejrmeddelinger men også opkald fra andre skibe (fx mayday).
- Sørg for varm kaffe og mad til næste hold.
- Varsko skipper hvis vagthavende ikke er tryk ved at løse situationen selv. Vigtigt at vagthavende kender sine egne begrænsninger.
- Ved vagtskifte overleveres relevante info om den sidste del af turen, fx skibstrafik der skal holdes øje med samt hvor vi befinder os og næste waypoint.

## 5 Sejladsplanlægningen

I det næste beskrives ruten, som består af 5 ben, hvor af nogle er dagsture og andre er over 2-3 dage. Udover ruten kommer jeg også ind på alm. planlægning, såsom strømforhold, særlige forhold i havnene og indsamling af anden information, der har betydning for en sikker og tryk sejlads.

### 5.1 Ruten

Ruten er lavet i Navionics på en PC og importeres til skibets kortplotter. Ruten kan også ses på Navionics på vores mobile enheder – 4 smartphones samt en tablet.

Kortudsnit fra Navionics. Indzoomede kort hvor det er nødvendigt. En mindre del af ruten tegnes ind på papirsøkart over den engelske kanal og medbringes til eksamen.

På Figur 1 - Oversigt over turen vises et kortudsnit over sejladsområdet. Der er indsat 2 røde cirkler som markerer hhv. start og slut (Fallmouth til Lundeborg.). Turen går gennem den engelske kanal, over til Frankrig ved Doverstrædet og derfra følges kysten på den anden side, til Tyske bugt og Kielerkanalen. Derfra forbi Bagenkop og Rudkøbing for til sidst at slutte i Lundeborg. Ruten uddybes i det følgende. Jeg har valgt at fokusere mest detaljeret på Ben 1 og 2, som er i den engelske kanal.

Vi er lidt forsigtige til at starte med, så vi holder os til den engelske kyst og stikker over når det snævrer ind ved Dover. Ellers ville jeg have stukket over til Cherburg, Frankrig, og så fortsætte på den franske side.





Figur 1 - Oversigt over turen

**Ruten består af 5 ben:**

Ben #	Fra	Til	Distance	Tid
1	Fallmouth	Plymouth	44 nm	9 timer
2	Plymouth	Dunkerque	270 nm	54 timer
3	Dunkerque	Brunsbüttel	337 nm	67 timer
4	Brunsbüttel	Laboe	58 nm	14 timer
5	Laboe	Lundeborg	52 nm	11 timer

Tabel 4 - Oversigt over benene

5.1.1 Hvor lang tid skal vi regne med

Ben 1, 4 og 5 er dagsture, så her skal vi regne med 3 dage. Ben 2 tager lidt over 2 døgn og vi ankommer på 3. dagen. Ben 3 er knap 3 døgn. Sammenlagt har vi mindst 9 sejldage. Hvis vi indsætter 5 dage til dårligt vejr og reparationer og andet uforudset er vi på 14 dage. Så 14 dage er tidshorizonten som besætningen får stillet i udsigt.

5.1.2 Ben 1

	Afgangshavn: Port Pendennis, Fallmouth	Destinationshavn: Mayflower Marina, Plymouth
VHF	80	80
TLF	+44 (0)1326 211211	+44(0)1752 556 633
Hjemmeside	<a href="https://www.portpendennis.co.uk/">https://www.portpendennis.co.uk/</a>	<a href="https://www.mayflowermarina.co.uk/">https://www.mayflowermarina.co.uk/</a>

**Distance:** 44 nm

**Estimeret tid:** Knap 9 timer med 5 knob (5 knob er meget konservativt sat, se evt. polardiagrammet, Bilag 4).

### Afgang kl. 06.

Notices to mariners tjekkes inden afgang, for at se om der er manglende bøjer, skydeøvelser eller andet man skal være opmærksom på. Dette kan tjekkes på nedenstående sider.

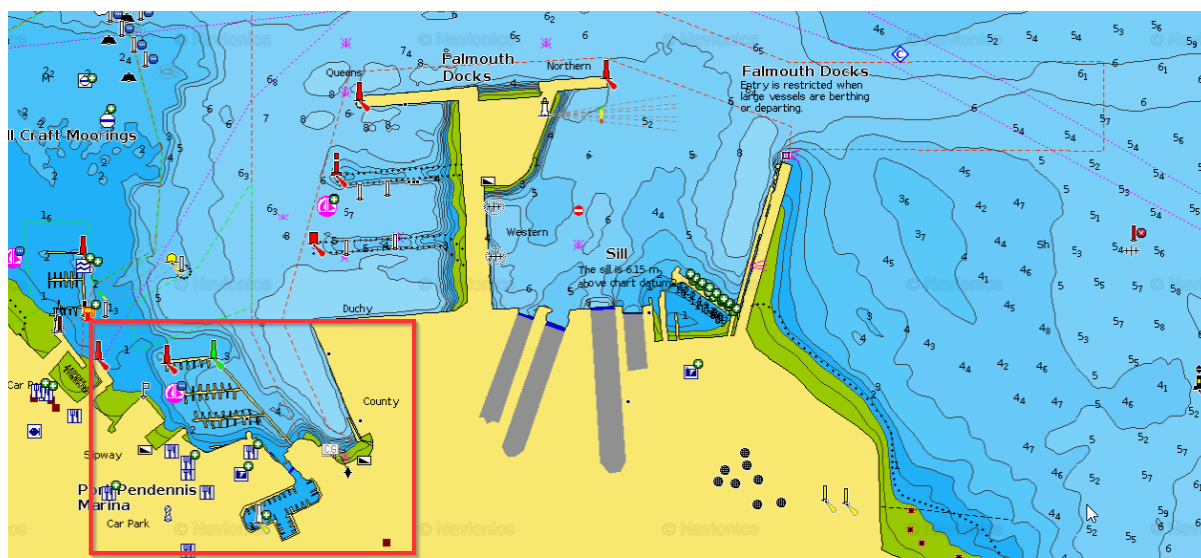
<https://www.royalnavy.mod.uk/khm/plymouth/local-notices>

<https://www.rya.org.uk/knowledge/safety/have-a-plan/notices-to-mariners>

Ifølge Navionics er den maksimale medstrøm ud af havnen pt. på beskedne 0,6 knob. Den topper kl. 08:26 (GMT – engelsk tid) og er neutral omkring kl. 06 hvor afgang ville være et passende tidspunkt.

Det første ben begrænses til en kortere dagstur, for at lære båden at kende og opdage skavanker, som skal udbedres inden turen fortsættes. Hvis der ikke er nogen problemer, springes Mayflower over, hvilket er noget af en omvej.

Båden ligger i Port Pendennis i den ydre havn, som er tilgængelig døgnet rundt. Den indre havn er kun åben 3 timer før til 3 timer efter højvande. På Figur 2 - Port Pendennis markerer den røde firkant både den ydre og indre havn.

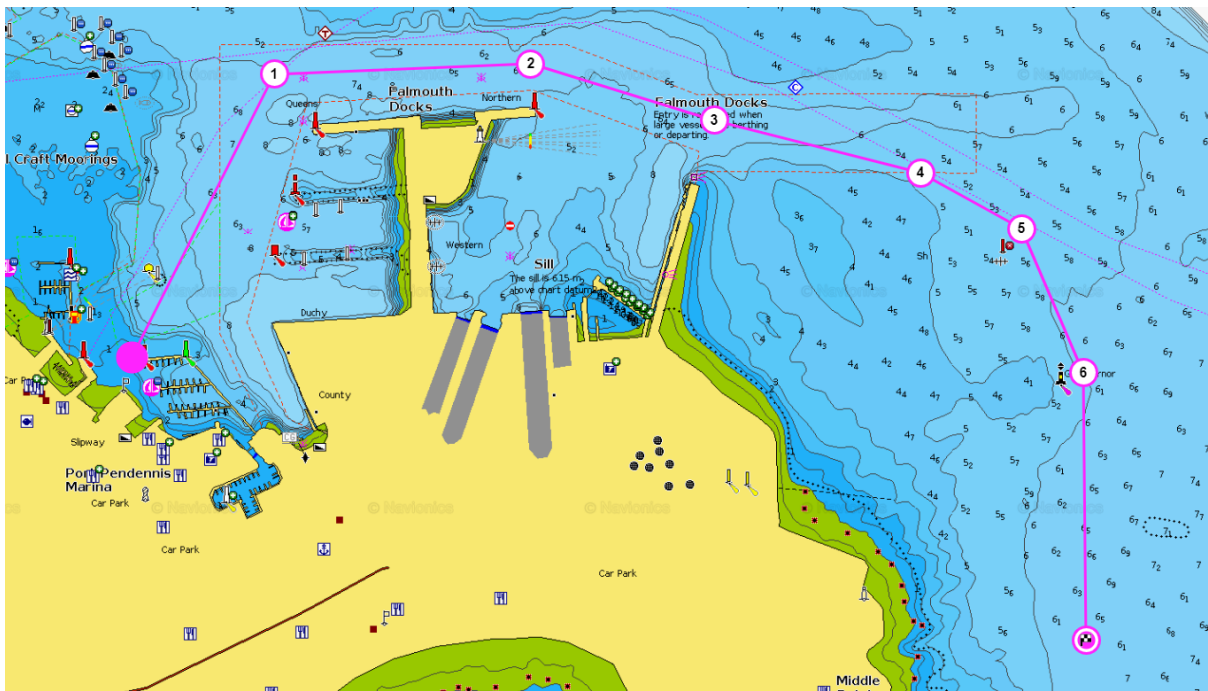


Figur 2 - Port Pendennis

På Havnens hjemmeside, kan man læse at der er ubegrænset tidevandsadgang i den ydre havn og minimum 4.6 meter ved springflod (selvom Navionics siger noget andet.)

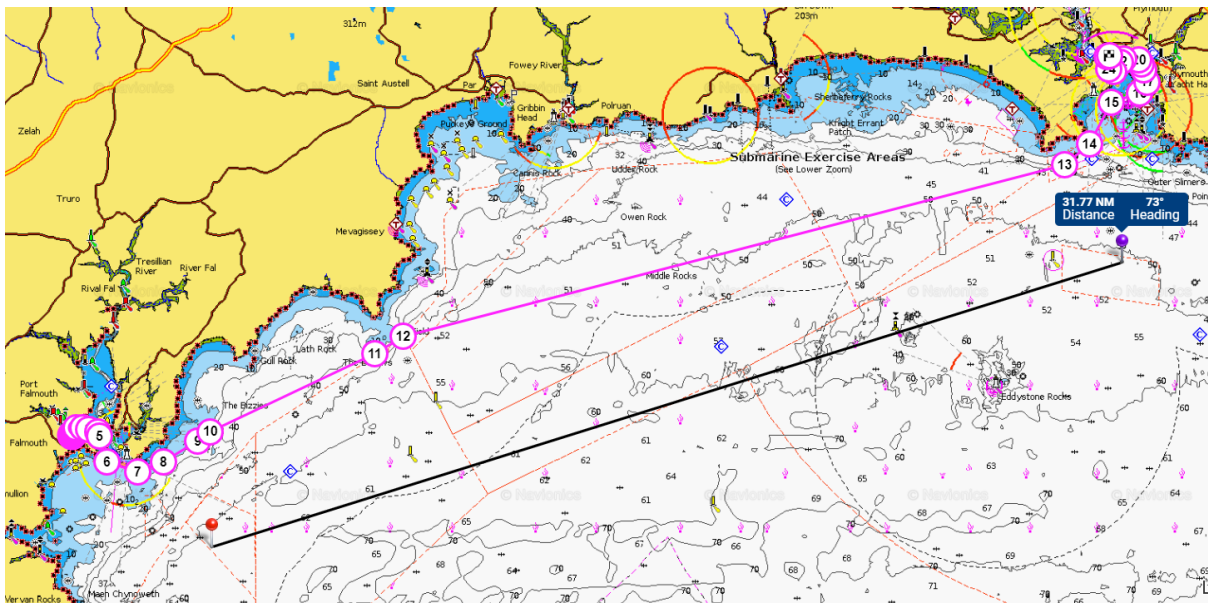
Ruten ud af havnen (Figur 3 - Ud af Port Pendennis):





Figur 3 - Ud af Port Pendennis

På første ben holder vi os relativt kystnært. På ruten (Figur 4 - Ben 1 – Fallmouth - Plymouth) er max. afstanden til land knap 5nm.

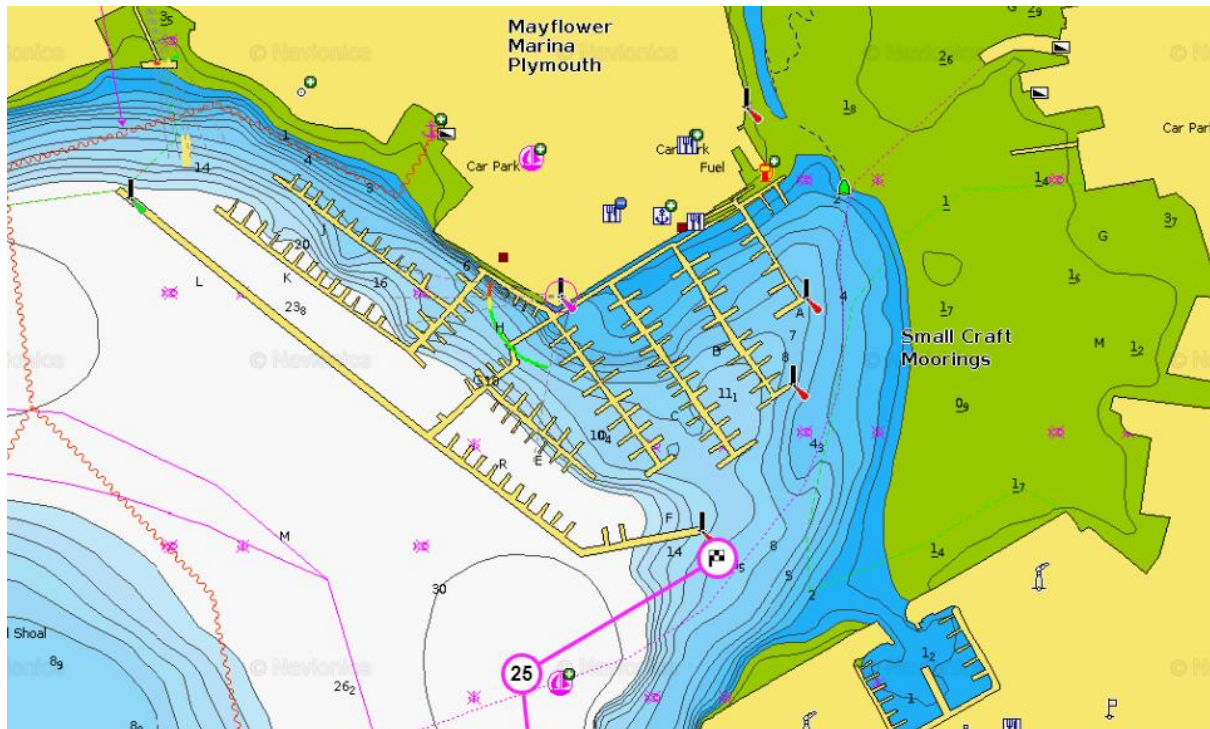


Figur 4 - Ben 1 – Fallmouth - Plymouth

### 5.1.2.1 Destinationshavn - Mayflower Marina

Besejlingstidspunkt: På hjemmesiden står ikke noget om at havnen skulle have en "sill" og skulle derfor ikke være lukket omkring lavvande. Og ifølge Navionics er mindste dybden 7 meter (se Figur 5 - Oversigt over Mayflower marina), så vi konkluderer at den er åben for besejling døgnet rundt. Vi foretrækker at ankomme i dagslys. Hvis der stadig var tvivlsspørgsmål om hvorvidt der er dybt nok

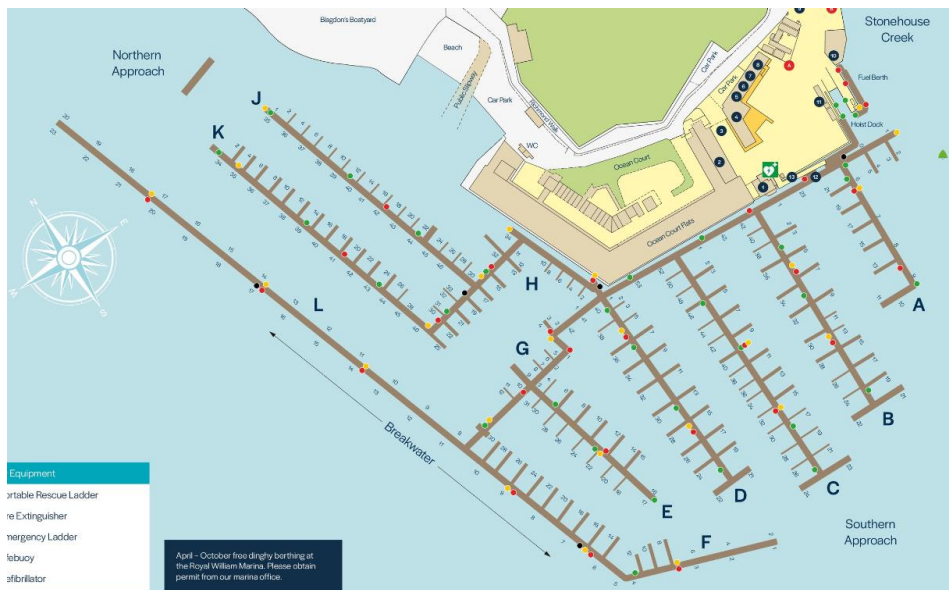
bestemte steder i en havn, kan man tjekke Google maps med satellit overlay for at få en indikation af hvor store både der ligger der. Man kan også ringe til havnen i forvejen.



Figur 5 - Oversigt over Mayflower marina

I øjeblikket er der højvande i havnen omkring 19:30, hvilket burde give medstrøm ind i timerne op til. <https://easytide.admiralty.co.uk/?PortID=0014>

Inden vi anløber havnen, kaldes op på VHF, hvorpå en plads bliver anvist. Vi har været forudseende og fundet en oversigt over havnen (Figur 6 - oversigt over broer).



Figur 6 - oversigt over broer

### 5.1.3 Ben 2

**Fra Mayflower Marina, Plymouth, England**

**Til Dunkerque, Frankrig**

**Distance:** 270nm

**Tid:** 54 timer med 5 knob

Liste over nødhavne på ben 2 (Tabel 5 – Nødhavne):

Havn	Ved waypoint	VHF	Tlf.	Hjemmeside
Yarmouth	15-16	68	+44 (0)1983 760321	<a href="https://www.yarmouth-harbour.co.uk/">https://www.yarmouth-harbour.co.uk/</a>
Portsmouth	17	80	-	<a href="https://www.portsolent.com/">https://www.portsolent.com/</a>
Sovereign Harbour, Marina Eastburn	20-21	17	+44 1323 47 00 99	<a href="https://www.visiteastbourne.com/things-to-do/sovereign-harbour-marina-p1239791">https://www.visiteastbourne.com/things-to-do/sovereign-harbour-marina-p1239791</a>

Tabel 5 – Nødhavne

Husk at melde til HMRC inden England forlades, da landet nu ikke er med i EU!

<https://www.gov.uk/government/organisations/hm-revenue-customs>

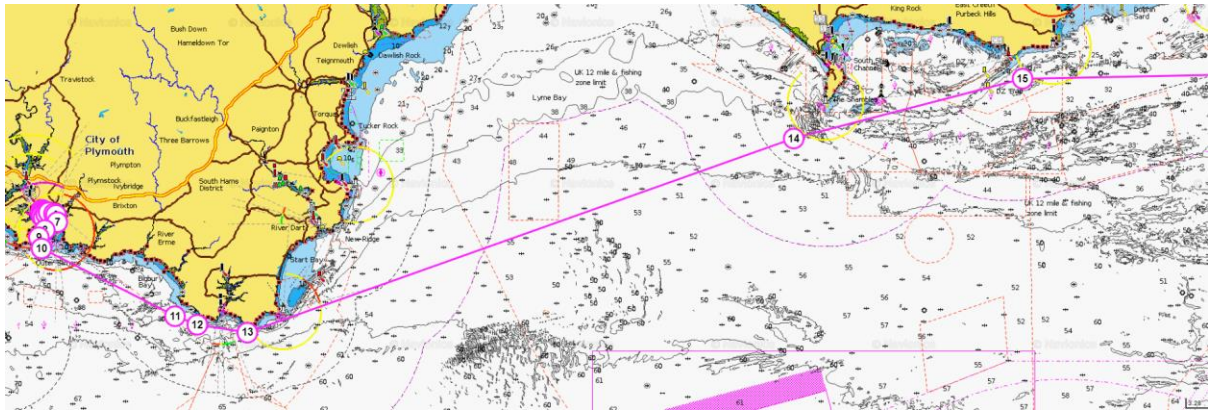
På Figur 7 - Ben 2 (Plymouth - Dunkerque) ses hele ruten for ben 2. Denne vises ved lavere zoom på de næste 3 figurer.



Figur 7 - Ben 2 (Plymouth - Dunkerque)

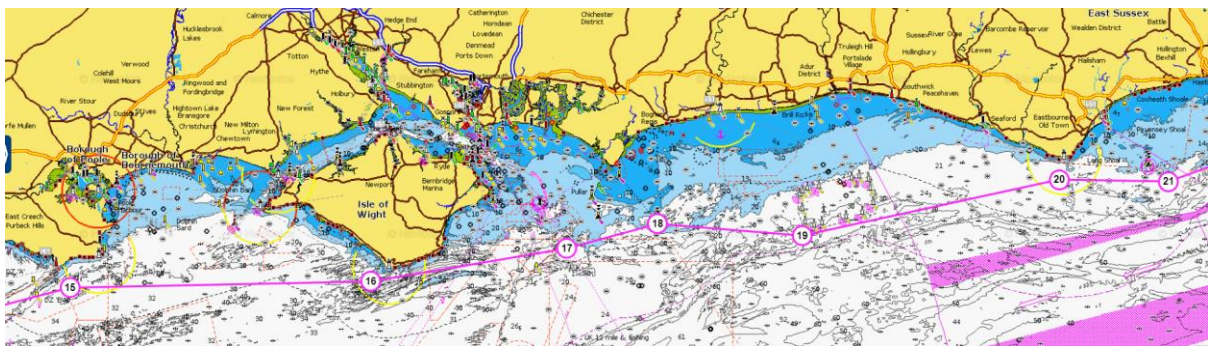
Første del:





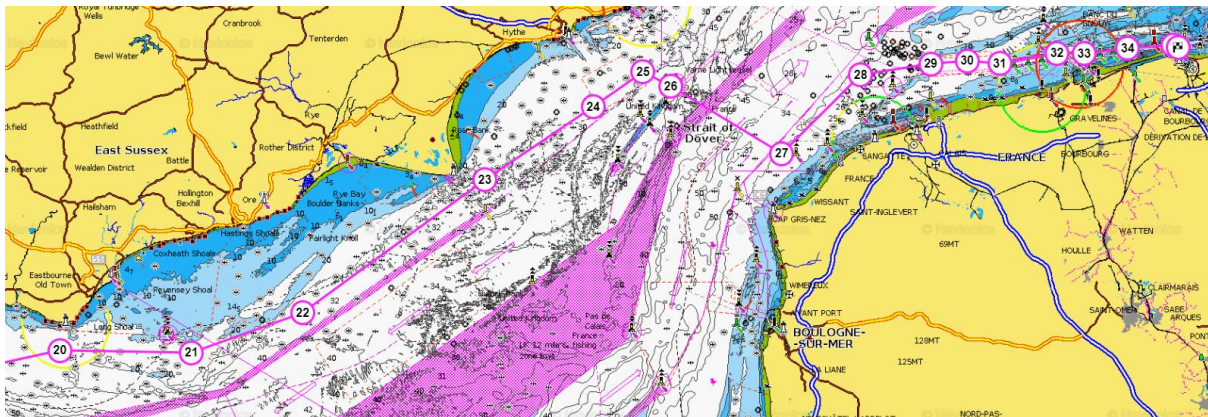
Figur 8 - Ben 2 (zoomet ind, 1/3)

Anden del:



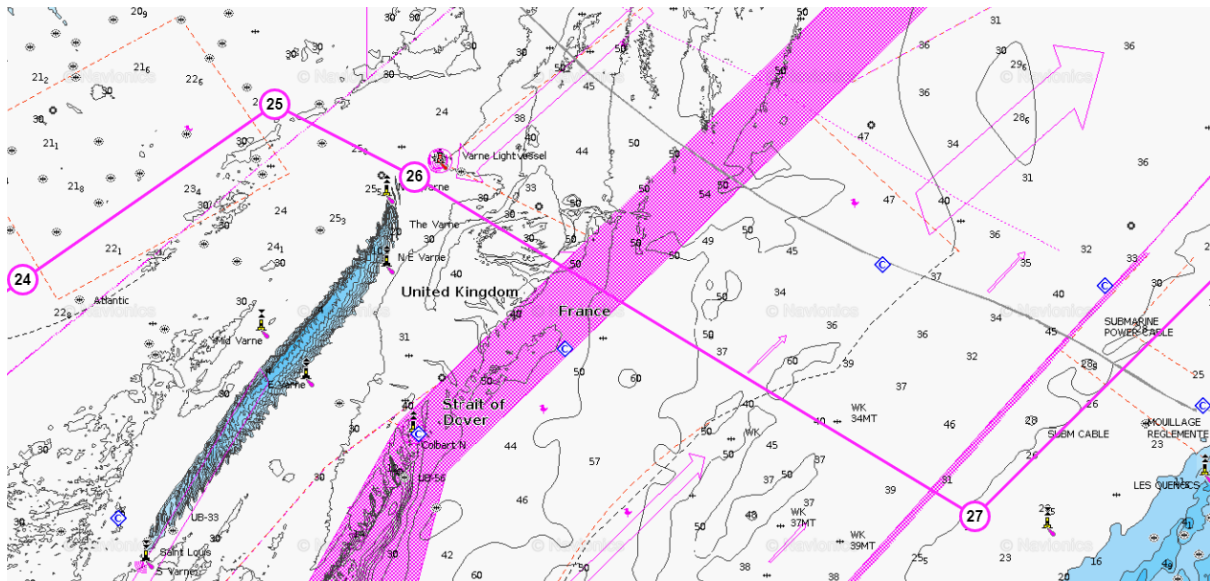
Figur 9 - Ben 2 (zoomet ind, 2/3)

Tredje del:



Figur 10- Ben 2 (zoomet ind, 3/3)

Passage vinkelret på trafikruter og med skærpet udvig og god brug af AIS'en. Ruten går tæt forbi en nord-bøje (ved WP26) hvor vi kan kontrollere vores position.



Figur 11 - Ben 2 (passage af Doverstrædet)

#### 5.1.4 Ben 3

**Fra Dunkerque, Frankrig**

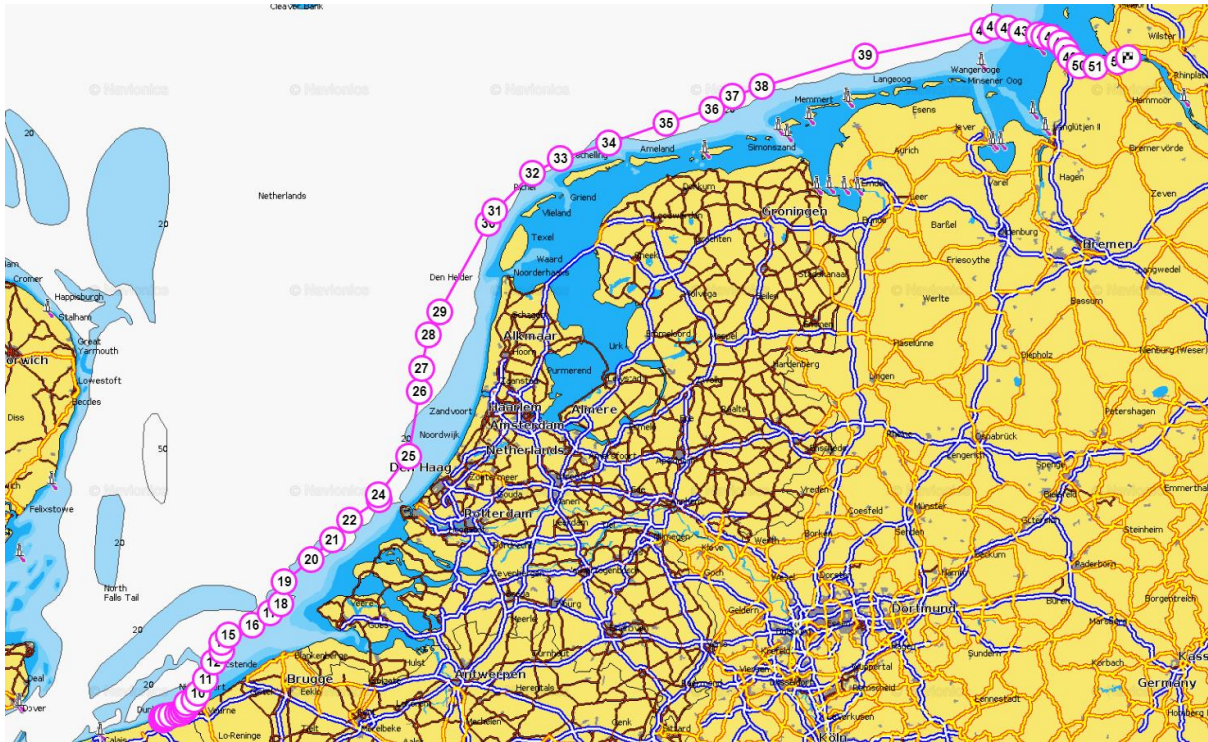
**Til Brunsbüttel, Tyskland**

**Distance: 337nm**

**Estimeret tid: 67 timer med 5 knob**

Denne rute er lagt relativt kystnært og giver mulighed for nemt at tage i havn på ruten, hvis besætningen har brug for hvile eller andre problemer opstår. Et alternativ kunne være at lægge ruten længere ude, for en mere simpel navigation, især ved sejlads om natten. Ruten kunne evt. lægges i udkanten af trafikruten. Ved lavere zoom kan man dog se at det ikke bliver mærkbart mere enkelt længere ude, da der bl.a. er adskillige vindmølleparker og borerigge.





Figur 12 - Ben 3 (Dunkerque til Brunsbüttel)

#### 5.1.4.1 Ind i tyske bugt

Her er det vigtigt at time det således at vind og strøm ikke er imod hinanden, da der ellers kan opstå voldsom sø! Den værste kombination er kraftig vestenvind og udgående strøm fra Elben. Strømmen kan sagtens løbe 5 knob her og skal derfor helst være med.

#### 5.1.5 Ben 4

##### Fra Brunsbüttel

##### Til Laboe

##### Distance:

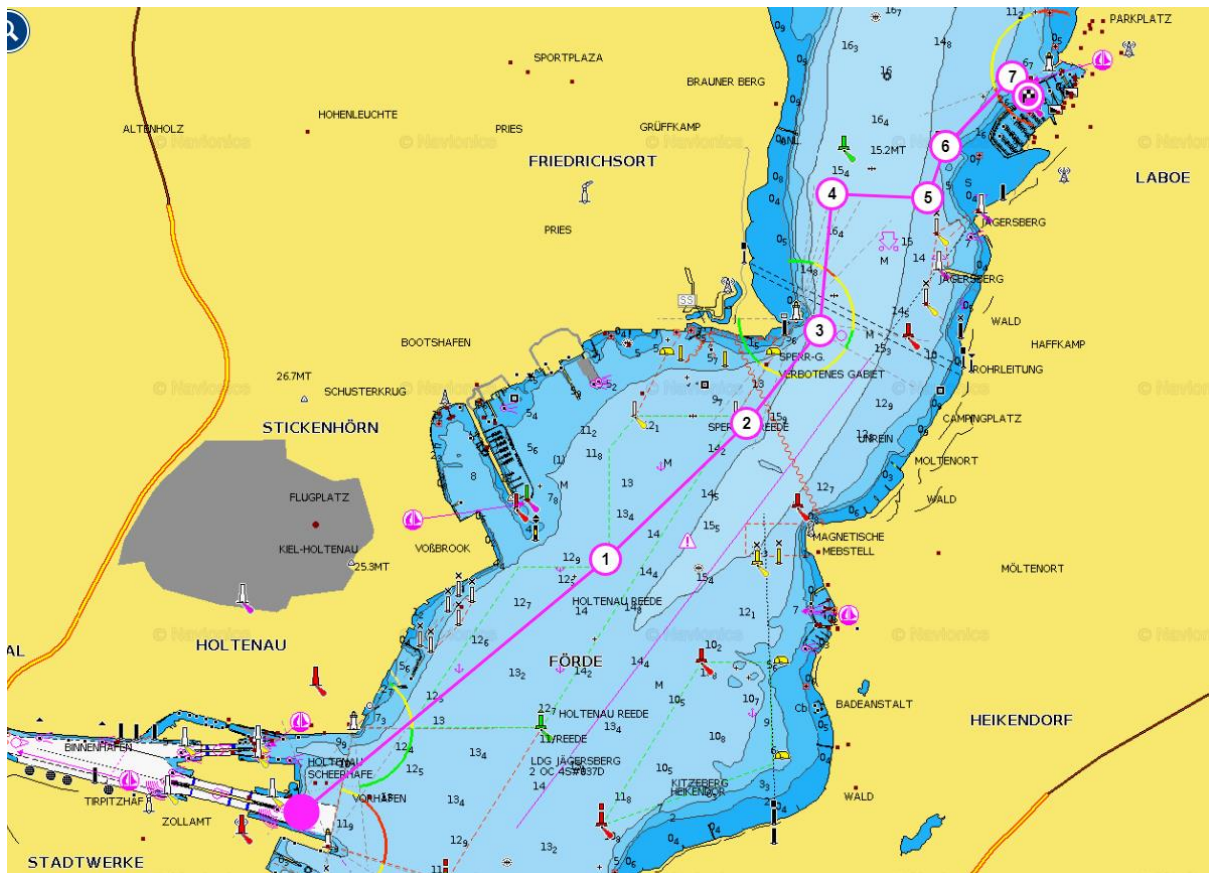
Kielerkanalen/Nord-ostsee-kanalen: 98km

Fra Holtenau til Laboe: 3,5nm

##### Distance i alt: 58nm

Estimeret tid: 14 timer ved 5 knob og inkl. estimeret 2 timer ventetid ved slusen.





Figur 13 - Ben 4 (Holtenau til Laboe)

### 5.1.6 Ben 5

**Fra Laboe**

**Til Lundeberg**

**Distance: 52nm**

**Estimeret tid: Knap 11 timer med 5 knob.**

Hjemmevante omgivelser. Tage den forbi Bagenkop, Ærøskøbing og Rudkøbing.



Figur 14 - Ben 5 (Laboe til Lundeborg)

## 5.2 Pilotbøger

”Reeds Nautical Almanac” benyttes til vestkysten af Europa – Frankrig, Belgien, Holland, Tyskland og Danmark. Den spænder fra Skagen til Gibraltar og indeholder alle havne, tidevand, samt beskrivelser af lokale forhold.

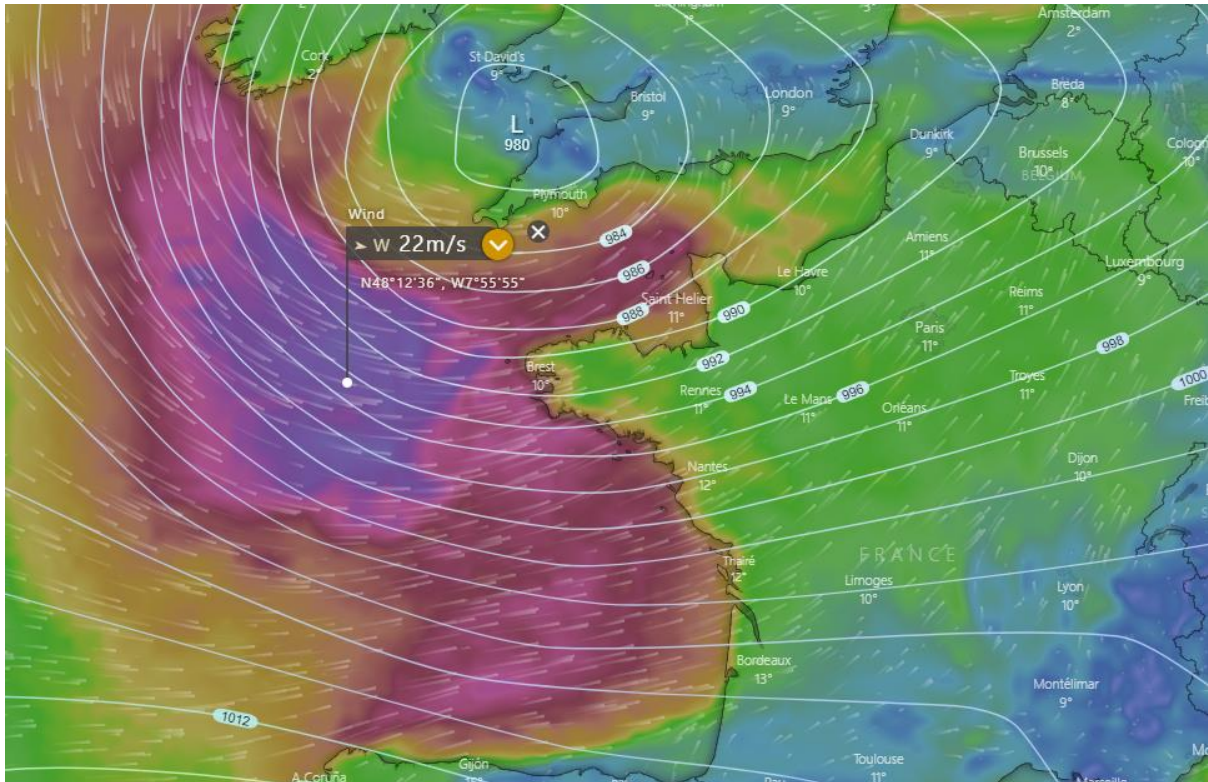
Oversigt over relevante havne.

Forbered nødhavne i forvejen mens der er internet. Find VHF kanal, havnekort, tlf. nummer.

Tidevand.

## 5.3 Vejrudsigt

Nedenstående vindkort inkl. isobarer (Figur 15 - Et lavtryk) for dags dato (9/3-23), taget fra Windy, viser et vejr vi ikke ville tage ud i. Dog vil der være læ fra Englands sydspids for vores sejlads tæt på kysten, men bølgerne formodes at være for voldsomme. Ifølge Windy’s bølgeprognose vil bølgerne ind mod Plymouth være over 3 meter høje med en periode på 9 sekunder, hvilket burde give nogle relativt flade bølger, som vi godt ville sejle på længere ude. Men tæt på land er der lavt og meget varierende dybder med diverse sandbanker, hvor man må formode at bølgerne rejser sig og bliver ubehagelig og måske endda farlige. I det lilla område på vindkortet kan man se at vindhastigheden er på 22m/s, hvilket er den stærkeste vind i lavtrykket. Dette understøttes også ved at isobarerne ligger tættest der og at trykgradienten dermed er højest der. Hvis man var midt på et ocean, ser det ud til at det ville være bedst at bevæge sig Nord-øst om lavtrykket, men hvis man følger lavtrykket i et par dage ud i fremtiden, kan man se at det også bevæger sig mod Nord-øst, så det ville være en dårlig strategi. Generelt vil bølgerne være størst Syd-vest for et lavtryk på den nordlige halvkugle.



Figur 15 - Et lavtryk

I dagene op til afreisetidspunkt vil jeg følge vejrudsigten løbende og følge hvordan vejret udvikler sig. Især inden en længere passage vil jeg tjekke om vejrprognosen er "enig med sig selv" over mindst 3 dage. Forstået sådan, at skal du bruge et vejrvindue på en given periode med godt vejr, og passagen starter om 3 dage, vil jeg jævnligt de 3 dage indtil afgang se om vejrudsigten holder. Hvis den er ustabil og ændrer sig hele tiden, vil jeg ikke stole på den.

Inden afgang vil jeg tage skærbilleder af vejrudsigter fra bl.a. Windy og gemme, så vi kan huske den på turen. Evt. installere en vejrapp, der kan håndtere GRIB-filer, og så downloade disse inden afgang. Sigbarheden, samt risiko for lyn tjekkes også.

### 5.3.1 Besætningens grænser

Bådens grænser for hårdt vejr ligger typisk langt over besætningens. Det er vigtigt at kende sin besætning, samt forventningsafstemme med denne hvor grænserne går. Skippers opgave er bl.a. at kunne forklare hvordan en given vejrudsigt vil føles. Hvis udsigten siger 8-10 m/s på bidevindssejlads, krabbe bølger og regnbyger, så skal besætningen regne med søer, der skyller ind over, samt evt. en god gang "banken pæle". Gider vi at sejle ved vindstille og udsigt til en hel dag for motor? Især i starten af turen vil jeg være forsigtig og kun tage ud i max 8 m/s – bl.a. pga. havnemanøvrerne! Jeg vil så vidt muligt undgå bidevindssejlads, og vil foretrække slæk på skøderne ved en vindvinkel på over 90 grader.

## 5.4 Indkøb, brændstof og stabilitet

Inden afgang fra Fallmouth skal der købes proviant, gas og vand til mindst fire dage, da vi vil have mulighed for at springe den første havn over på ben 1, samt have en margin.

Der skal bunkres brændstof, så der er nok til mindst at sejle for motor på halvdelen af ben 1 og 2 tilsammen. Distancen på ben 1 og 2 er 314 nm totalt, sejltiden er estimeret til 63 timer. Ved et forbrug på 4 liter/time vil der være brug for 252 liter, på den fulde distance. Der kan være 400 liter i tankene så det er rigeligt.

Husk batterier til lygter.

Stuv proviant, bagage osv. forsvarligt af vejen.

### 5.4.1 Stuvning af gods / Stabilitet

Skulle en længere passage krydses, ville det være nødvendigt med ekstra brændstof i dunke, hvor man skal til at tænke over placeringen af disse og indvirkning på bådens stabilitet. Det optimale er en placering så dybt som muligt (for en stor metacenterhøjde) og så centreret som muligt tæt på kølen/masten. De fleste er dog ikke interesserede i at have diesel i kahytten, og dunkene bliver ofte surret på dækket, til søgelænderet fx. Selvom de placeres på dækket, kan man stadig placere dem så skibet beholder sit originale massecentrum, bredde -og længdemæssigt, men selvfølgelig ikke vertikalt. Når man hæver massecentrum, vil båden teoretisk set blive mindre stiv/mere rank, og kunne måske således blive mere komfortabel for besætningen, men man skal vide hvad man laver 😊 En anden konsekvens ved at placere brændstof ude ved rælingen og ikke centreret, er at bådens inertimoment, sidevers øges, og dette vil også medvirke til en mere rank båd, men mindre sødygtig i generel forstand. Udover brændstof kunne tilføjes gods som dykkerkompressor, redningsflåde, SUP boards og meget mere, som vil have indvirkning på stabiliteten.

## 6 Navigation uden kortplotter/GPS

Jeg vil til en hver tid medbringe så mange backup devices og power banks at det ville være meget usandsynligt at stå uden elektronisk navigation. Men for at holde besætningen og mig selv skarpe, samt til tidsfordriv på evt. begivenhedsløse sejladsere, vil vi på dele af strækningerne kontrollere positionen, beregne kurser osv. vha. "gammeldags", terrestriske navigation og vha. bestik. På længere stræk vil jeg altid indtegne vores position (klok og log) hver 3. time i fysisk søkort.

Til turen vil jeg nøjes med oversigtskort som fysiske søkort, mens den detaljerede navigation foretages elektronisk. Jeg tager et oversigtskort over den engelske kanal med til eksamen, hvorpå jeg tegner et udsnit af ruten ind, samt laver beregninger på kurser til denne. Med på turen ville jeg også have et oversigtskort over strækningen på Nordsøen og ind i Tyske bugt.

### 6.1 Overførsel af waypoints fra Navionics til søkort

Jeg har jo lavet ruten elektronisk vha. Navionics. For at kunne regne på kurser mm. Skal waypoints overføres til fysiske kort, og ruten tegnes ind. Hvis jeg havde gjort det omvendt – altså havde tegnet ruten ind i de fysiske kort som det første, havde jeg nok valgt en anden rute, der, så vidt muligt, går forbi nogle fysiske sømærker, fx kompasafmærkninger. Dette ville også gøre det meget nemmere at navigere uden GPS.

Det er ikke nemt at få koordinaterne på sine waypoints i Navionics ud! Hverken på PC eller smart phone versionen kan man se koordinaterne på et givent waypoint! Jeg måtte eksportere ruten som



en GPX fil for at kunne se dem – og her måtte jeg så også lige betale mit abonnement for at den feature var tilgængelig. I filen kan man ikke se hvilket waypoint et koordinat hører til, så man må tælle sig frem. Nedenstående eks. viser hvordan det ser ud for waypoint 12 og 13 på det første ben.

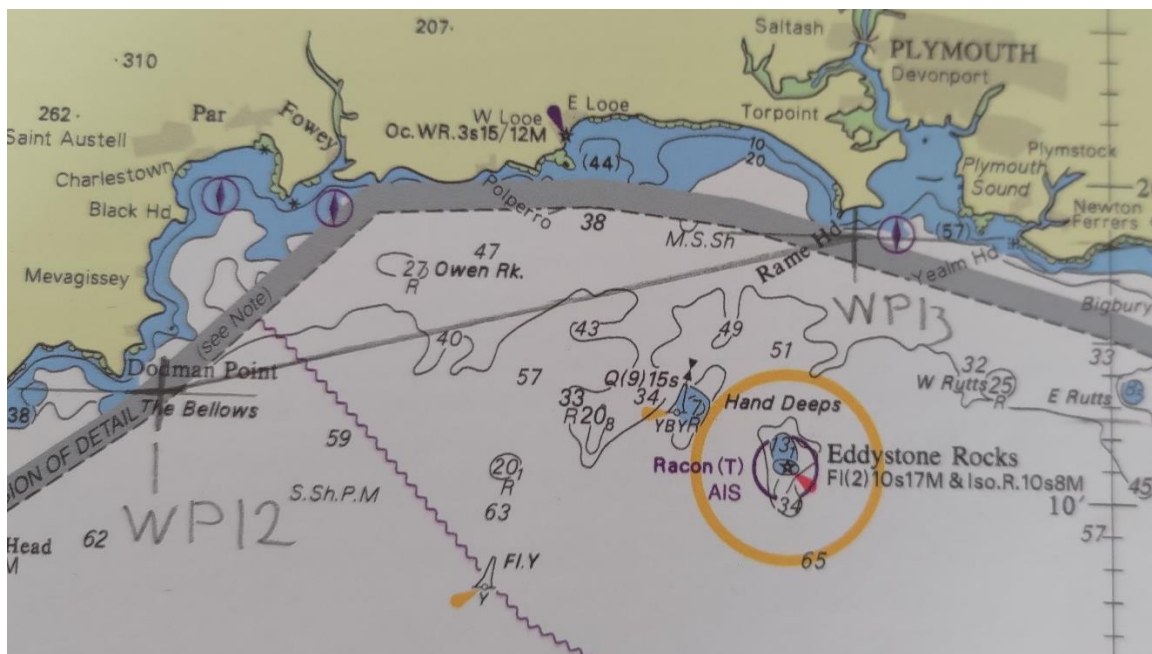
**<rtpt lat="50.207765" lon="-4.777232" /><rtpt lat="50.302499" lon="-4.205854" />**

Waypoints indsat i tabel for overskuelighedens skyld (se Tabel 6 - WP 12 og 13 på ben 1) og omregnet til grader og minutter fra hundrededele.

	Hundrededele	Grader og minutter
WP12	50.207765, -4.777232	50°12,5' N, 4°46,6' V
WP13	50.302499, -4.205854	50°18,1'N, 4°12,4' V

Tabel 6 - WP 12 og 13 på ben 1

Den beholdne kurs fra WP12 til WP13 kan aflæses til 75 grader i Navionics, hvilket jeg også er kommet frem til ved måling med kurslineal i søkortet (se Figur 16 - WP12 og 13 indsat i søkort). Denne skal omregnes til en kompasskurs. Som man kan se, er oversigtskortet ikke helt egnet til den kystnære navigation. Det grå bælte langs kysten markerer at detaljer er udeladt, og vores waypoints ligger lige i dette bælte, så dette kort ville ikke kunne stå alene!



Figur 16 - WP12 og 13 indsat i søkort

## 6.2 Strømtrekant

For at korrigere for strømmen skal vi kende dens hastighed og retning. Nedenstående (Figur 17 – Strømtabel) tabel er taget fra søkortet over den engelske kanal. Her kan man aflæse at ved springflod er den kraftigste strøm på 1,4 knob ved tidspunktet for højvande i Dover (punkt G er det nærmeste, se den røde markering). Retningen er 247 grader (se den røde markering).

På <https://www.tidetimes.org.uk/dover-tide-times> kan man aflæse at på nuværende tidspunkt er der højvande kl. 10:26 og 22:36. Man skal selvfølgelig have en tabel med ombord, der dækker

sejladperioden, så man altid kan slå tider for høj -og lavvande op, da man selvfølgelig ikke kan regne med internetdækning. Tidevandstabel for de næste 7 dage er indsat i Bilag 3 – tidevandstabel. Navionics har også tidevandstabel indbygget og kan vise strømmen grafisk time for time. Bemærk også at strømmen ændrer sig løbende, så man skal nok lave en ny beregning for hver time – især med strømmen mere for tværs.

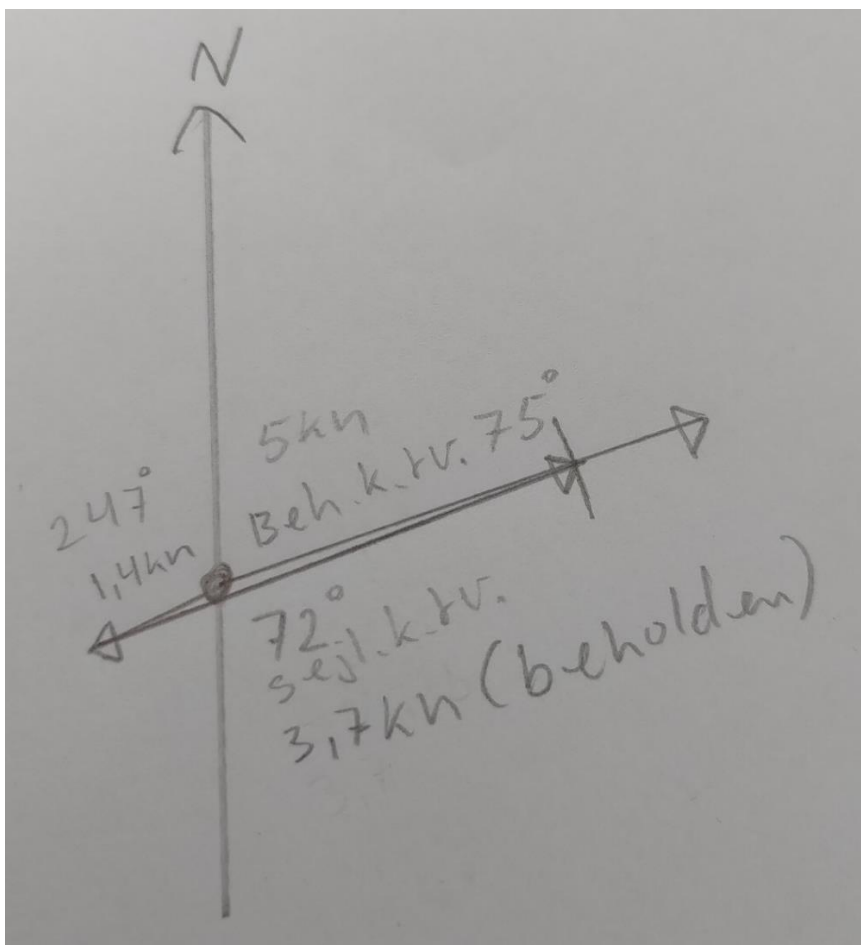
Tidal Streams referred to HW at DOVER

Hours	Geographical Position		Tidal Streams referred to HW at DOVER																		
	Before High Water	After High Water	49°34' ON 6 40 OW	48°21' ON 6 38 OW	49°01' ON 6 33 OW	49°41' ON 5 32 OW	49°14' ON 5 28 OW	48°49' ON 5 23 OW	49°43' ON 4 42 OW	49°17' ON 3 58 OW	50°06' ON 3 19 OW	49°37' ON 3 14 OW									
-6	078	07 04	094	08 04	112	07 03	101	14 07	075	16 08	070	14 07	082	12 06	075	20 11	037	07 04	073	12 06	-6
-5	113	06 03	141	08 04	163	06 03	116	12 06	096	12 06	095	07 03	067	09 04	073	13 07	041	13 06	064	15 08	-5
-4	160	08 04	183	10 05	225	07 03	138	09 05	125	10 05	183	06 03	073	03 01	088	05 03	048	15 07	050	16 08	-4
-3	203	07 04	203	13 06	282	09 04	181	08 04	181	08 04	219	12 06	231	02 01	254	03 01	061	15 07	039	11 06	-3
-2	218	10 05	217	14 07	283	11 05	229	09 05	212	11 06	226	17 08	236	07 03	243	11 06	048	10 05	000	06 03	-2
-1	237	12 06	235	13 06	257	10 04	253	13 07	227	15 07	243	20 10	249	12 06	250	18 10	057	03 01	297	07 03	-1
0	251	08 04	264	10 05	270	08 03	263	14 07	246	16 08	252	16 08	247	14 07	240	20 11	225	06 03	252	11 06	0
+1	288	04 02	316	09 04	315	06 03	285	12 06	280	13 06	273	09 04	254	10 05	252	16 08	222	13 06	239	13 07	+1
+2	343	06 03	368	11 05	011	06 03	315	11 05	305	09 04	339	07 03	270	04 02	280	07 04	224	17 08	230	14 07	+2
+3	019	08 06	022	14 07	065	10 04	352	10 05	350	11 05	031	13 06	083	01 00	355	01 01	222	16 08	221	13 06	+3
+4	033	10 05	037	14 07	081	12 06	042	11 05	028	13 07	053	19 10	072	05 02	067	10 05	229	13 06	206	08 04	+4
+5	044	09 05	064	12 06	093	13 06	073	13 06	054	16 08	061	19 09	075	11 05	073	20 11	279	02 01	115	04 02	+5
+6	065	07 04	084	09 04	106	08 03	094	14 07	071	17 08	068	15 08	063	13 06	077	22 12	033	05 03	074	10 05	+6
			50°18' ON 2 38 OW	50°00' ON 2 32 OW	49°45' ON 2 25 OW	50°16' ON 1 48 OW	49°59' ON 1 37 OW	50°11' ON 1 04 OW	49°58' ON 0 21 OW	50°28' ON 0 17 OW	50°30' ON 0 26 OE	50°43' ON 0 58 OE									
-6	045	06 03	069	10 05	064	10 05	072	08 04	061	08 04	203	01 01	245	11 07	236	05 03	249	11 06	228	16 09	-6
-5	072	15 07	071	15 07	053	28 15	080	24 12	081	26 13	081	16 08	184	07 04	090	11 05	208	02 01	228	14 08	-5
-4	079	20 10	071	25 12	047	37 20	084	35 17	085	41 21	075	27 14	112	14 08	081	19 09	077	11 06	218	09 05	-4
-3	079	20 10	071	20 10	045	39 21	086	35 17	084	42 21	076	34 17	097	23 14	081	26 13	080	19 11	096	04 02	-3
-2	089	17 08	068	16 08	040	31 16	088	25 13	086	33 17	077	29 15	087	24 16	074	24 12	082	21 12	044	12 06	-2
-1	097	10 05	054	07 04	035	20 10	099	12 06	084	16 08	077	19 10	082	20 12	070	15 07	074	15 08	053	13 08	-1
0	194	02 01	274	05 03	206	06 03	238	07 04	287	04 02	107	05 02	082	09 07	063	04 02	066	08 04	052	13 07	0
+1	245	12 06	243	17 08	231	27 14	263	23 11	268	24 12	254	06 04	085	04 03	267	08 04	304	01 01	047	11 06	+1
+2	259	23 11	251	24 12	226	41 22	270	34 17	263	37 19	276	22 11	275	13 07	263	19 10	268	08 05	028	06 04	+2
+3	261	23 11	250	25 12	225	43 22	266	33 16	258	42 21	260	31 15	276	19 12	260	25 13	263	13 07	000	00 00	+3
+4	261	18 09	246	19 09	226	32 17	265	26 13	259	34 17	250	36 16	273	21 13	256	22 11	254	15 08	256	04 02	+4
+5	267	09 05	246	09 04	222	17 09	265	15 07	266	22 11	254	29 14	267	20 13	253	16 08	261	16 09	238	09 05	+5
+6	351	04 02	065	05 02	139	03 01	040	02 01	332	04 02	249	11 06	258	14 09	247	09 05	256	14 08	225	15 08	+6

Figur 17 – Strømtabel

På Figur 18 – Strømtrekant - WP12 til 13 har jeg indtegnet vores beholdne kurs på 75 grader og 5 knob, samt en næsten modgående strøm på 247 grader og 1,4 knob. Vores sejlede kurs retvisende kan derpå måles til 72 grader. Og den beholdne fart vil falde til 3,7 knob. Havde strømmen været lige imod, burde farten være faldet til 3,6 knob.





Figur 18 – Strømtrekant - WP12 til 13

### 6.3 Kursretteskema

Vejrudsigten for dags dato (6/3-2023) siger 7m/s fra Vest, Nord-Vest ifølge Windy. Dette svarer til 292.5 grader og vil komme ind agten for tværs om bagbord ved en kurs på 75 grader. Dette vil jeg vurdere til en afdrift på 3 grader. Da vinden vil presse skibet mod styrbord, skal der kompenseres ved at dreje mod bagbord. Dvs. de 3 grader skal trækkes fra.

Misvisningen er aflæst på den nærmeste kompasrose til at være 0 grader og 20 minutter vest. Mht. deviation er tabellen fra Yachtskipper-bogen benyttet og kan ses i Bilag 2.

<b>Beh. Kurs retvisende</b> (Søkortets kurs)	75 grader
Strøm	Se strømtrekanten Figur 18 – Strømtrekant - WP12 til 13
<b>Sejlet kurs retvisende</b>	72 grader
Afdrift	-3 grader
<b>Styret kurs retvisende</b>	69 grader
Misvisning (Vest = +, Øst = -)	+0 grader
<b>Styret kurs misvisende</b>	69 grader
Deviation (Vest = +, Øst = -)	+4 grader (Vest)
<b>Styret kurs devierende</b> (Kompassets kurs)	73 grader

## 7 Bilag

### 7.1 Bilag 1 - MOB

Ved mand over bord:

1. Den der opdager det råber alt hvad han kan, "Mand over bord" og gerne retningen. Han slipper ikke vedkommende af syne!
2. Han beder en anden trykke på MOB knappen på plotteren så positionen gemmes samt mand over bord bøjlen smides ud. AIS-SART'en i redningsvesten burde også dukke op på plotteren.
3. Sejles der for sejl, fortsættes der er stykke med vinden, mens motoren startes og der bliver gjort klar til at bjerge sejlene.
4. Der går op i vinden og sejlene bjerges.
5. Personen nærmes op imod vinden, dermed er det nemmest at styre fart og retning. Manden der opdagede det peger hele tiden i retningen af den overbordfaldne for at hjælpe rorgængereren.
6. Der smides et tov ud og manden kravler op agter ved badestigen, skruen stoppes.
7. Er manden bevidstløs må en anden i vandet og binde et tov omkring ham, og bommen og storsejlsskødet benyttes til at løfte ham ombord (lettere sagt end gjort).

## 7.2 Bilag 2 - Deviationstabel

Referencer, Bilag A: Deviationstabel

Styret kurs devierende	Deviation	Styret kurs misvisende
0°	0°	0°
10°	2° Vest	8°
20°	4° Vest	16°
30°	6° Vest	24°
40°	7° Vest	33°
50°	7° Vest	43°
60°	6° Vest	54°
70°	4° Vest	66°
80°	2° Vest	78°
90°	0°	90°
100°	2° Øst	102°
110°	4° Øst	114°
120°	6° Øst	126°
130°	7° Øst	137°
140°	7° Øst	147°
150°	6° Øst	156°
160°	4° Øst	164°
170°	2° Øst	172°
180°	0°	180
190°	2° Vest	188°
200°	4° Vest	196°
210°	6° Vest	204°
220°	7° Vest	213°
230°	7° Vest	223°
240°	6° Vest	234°
250°	4° Vest	246°
260°	2° Vest	258°
270°	0°	270°
280°	2° Øst	282°
290°	4° Øst	294°
300°	6° Øst	306°
310°	7° Øst	317°
320°	7° Øst	327°
330°	6° Øst	336°
340°	4° Øst	344°
350°	2° Øst	352°

Figur 19 - Deviationstabel

7.3 Bilag 3 – crew list

Vises ved checkin i havne uden for DK.

# SY. “*SALIDA*”

## Flag: DANISH

### Crew List

Elenco d'equipaggio – Popis posade - Πληρώμα – Teyfelistesí –  
Membres de l'équipe Tripulantes – Liste der Besatzung

<p>Name of the yacht          Nome del panito          Ime broda          Ονομα της θαλαμητού          Nom du yacht          Número del yate          Yelkenli ismi          Name der Yacht</p>	<p><b><u>Salida</u></b></p>	<p>Registration no.          Número del registro          Broj upisnika          Αριθμος κυκλοφοριας          Numéro          dénregistrement          Número de inscripción          Kutuk numeresi          Unterscheidungs-Nr.</p>	<p>Rufzeichen   <b>XPE8106</b>           oder          Nummer des Schiffsregisters</p>
---	-----------------------------	---	--



Name and surname Nome e cognome Ime i prezime Ονομα τε πώνυμο Nom et prénom Apellido y nombre de pila Adi sovedi Name und Vorname	Place and date of birth Data e luogo di nascita Miesto i datum rodjenja Τοπος και ημερα γεννησης Lieu et date de naissance Lugar y dia de nacimiento Dagum veri – doqum aünü Geburtsort und -tag	Passport number No. Passaporte Br. Pasosa Αριθμος διαβατηριου Passeport No. Passaporte No. Pasaport numerasi Pass Nummer	Member of nation Nationalità Drzavljanstvo Υπηκοοτης Nationalité Nacionalidad Tabiiyet Staatsbürger
Captain – Comandante – Kapetan - Πλοιαρχος - Capitaine – Capitán – Yelkenli kapetani – Schiffsführer			
Schulz, Milo Mastek	██████████ 1976-07-18	-	Denmark
1 Michael	-	-	Denmark
2 Rasmus	-	-	Denmark
3 Morten	-	-	Denmark
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

<p>the il dne την  _____ le el den</p>	<p style="text-align: center;">.20</p>	<p>Signature of captain          Firma del capitano          Potpis kapetana          Υπογραφή πλοιαρχου          Signature du capitaine          Firma del capitán          Kapitán imzasi          Unterschrift des Schiffsführers</p>
--	--	--

## 7.4 Bilag 3 – tidevandstabel

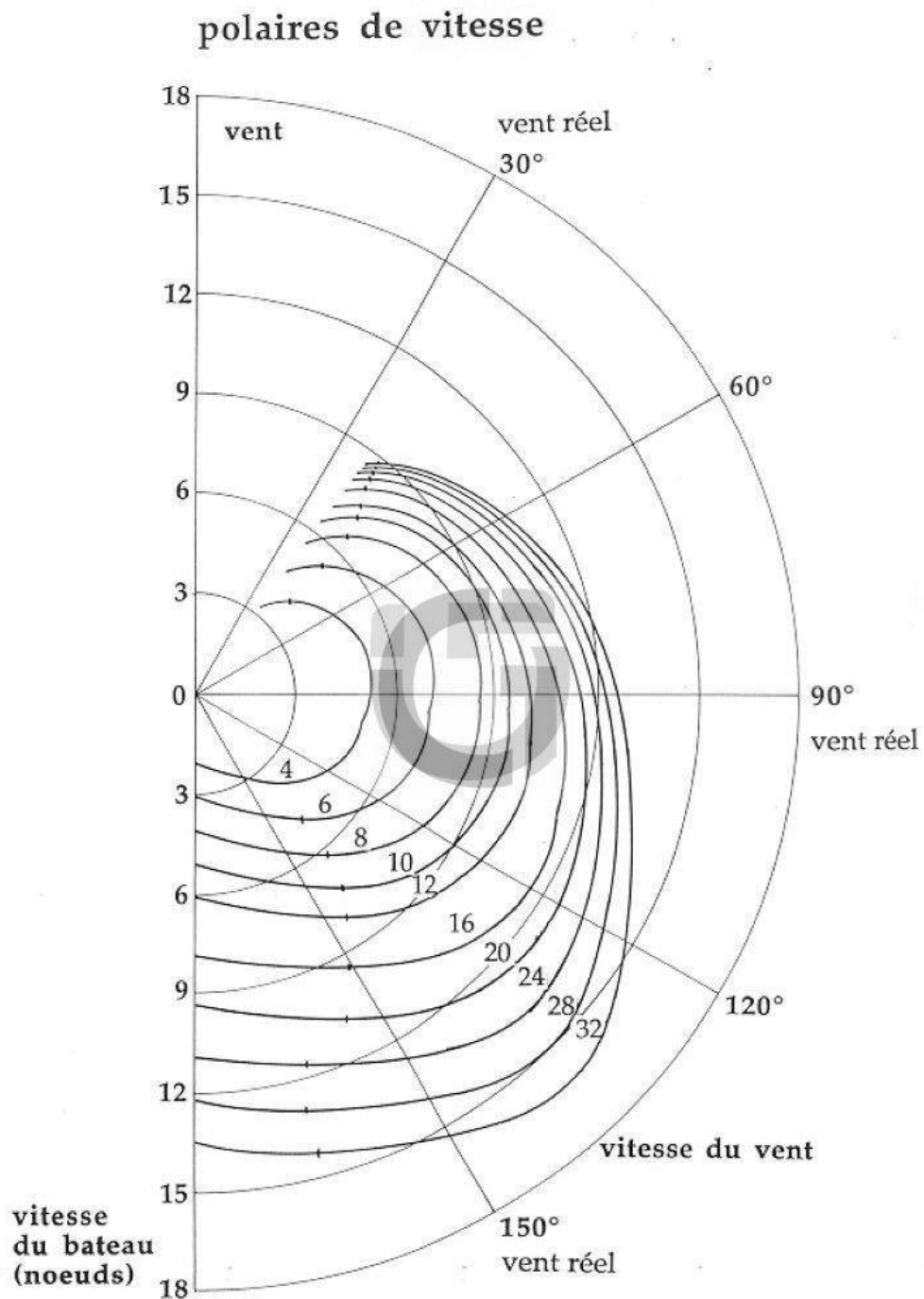
Fundet på [https://www.tide-forecast.com/locations/Dover-England/forecasts/latest/six\\_day](https://www.tide-forecast.com/locations/Dover-England/forecasts/latest/six_day).

Change units	Days 0–3 Weather Summary: Moderate rain (total 18mm), heaviest on Wed morning. Low air temperatures (max 7°C on Mon afternoon, min 2°C on Tue morning). Winds decreasing (fresh winds from the WSW on Mon afternoon, calm by Tue night).									Days 4–6 Weather Summary: Moderate rain (total 19mm), heaviest on Fri night. Cool air temperatures (max 10°C on Thu night, min 3°C on Sat morning). Winds increasing (light winds from the NW on Sat morning, near gales from the SSW by Sun afternoon).								
	Mon	Tuesday 7			Wednesday 8			Thursday 9			Friday 10			Saturday 11			Sun	
Time of Day	after-noon	night	morn-ing	after-noon	night	morn-ing	after-noon	night	morn-ing	after-noon	night	morn-ing	after-noon	night	morn-ing	after-noon	night	morn-ing
Wave Height Map <i>See all maps</i>																		
High Tide height (m)		11:06PM 6.28	11:24AM 6.25		11:36PM 6.42	11:53AM 6.35		00:03AM 6.50		12:18PM 6.41	00:28AM 6.56		12:43PM 6.48	00:55AM 6.62		1:12PM 6.49	1:26AM 6.64	
Low Tide height (m)		6:08PM 1.24	6:25AM 1.04		6:39PM 1.10	6:55AM 0.93		7:07PM 1.03	7:23AM 0.89		7:34PM 1.02	7:50AM 0.90		8:00PM 1.06	8:16AM 0.97		8:26PM 1.16	8:43AM 1.09
Swell (m) direction	0.8 SW	0.9 SW	0.8 SW	0.5 SW	0.6 SW	1.1 ENE	1.2 ENE	0.9 ENE	0.6 ENE	0.6 SSE	1.5 SW	2.4 SW	1.9 SW	1.2 SW	0.8 SW	0.6 SW	0.6 WSW	0.5 SW
Wave Height (m)	0.8	0.9	0.8	0.5	0.6	1.1	1.2	0.9	0.6	0.6	1.5	2.4	1.9	1.2	0.8	0.6	0.6	0.5
Period (s)	4	6	6	6	6	5	5	4	4	3	5	8	7	9	7	7	8	7
Wind (km/h)	35 WSW	25 W	10 NW	15 NW	10 E	35 NE	30 ENE	25 E	25 ESE	20 SSE	45 SW	50 WSW	35 WSW	25 N	5 NW	15 WNW	15 WSW	15 SSW
Today's sea temperature in Dover is 6.8 °C (Statistics for 06 Mar 1981-2005 – mean: 7.3 max: 9.1 min: 4.8 °C)																		
Summary	cloudy	light rain	light rain	light rain	mod rain	mod rain	cloudy	cloudy	cloudy	cloudy	light rain	cloudy	mod rain	mod rain	light rain	cloudy	some clouds	cloudy
Rain mm	-	2	2	2	6	6	-	-	-	-	1	-	7	10	1	-	-	-
High °C	7	6	3	2	2	4	4	4	4	9	10	9	8	6	4	5	5	9
Low °C	7	4	2	2	2	2	4	3	3	6	9	9	7	4	3	5	5	7
Chill °C	2	2	-1	-2	2	-2	-1	-1	-1	6	6	4	4	3	2	1	2	5
Sunrise	-	-	6:26	-	-	6:24	-	-	6:22	-	-	6:20	-	-	6:16	-	-	6:15
Sunset	5:44	-	-	5:45	-	-	5:46	-	-	5:49	-	-	5:50	-	-	5:52	-	-

Figur 20 - Tidevandstabel for Dover

## 7.5 Bilag 4 - Polardiagram

Polar diagram for en Alubat Cigale 18 fra 2008, så matcher ikke helt vores model, men kommer tæt på. Ved 20 knobs vind går den over 12 knob ved en vindvinkel på 120 grader hvis jeg læser det korrekt.





## 7.6 Bilag 5 - Stabilitetskurve

Dette er IKKE fra en Alubat, men til en Pogo 50, da det desværre ikke var muligt at finde en kurve for denne. Kurven er relativt stejl på de første 15 grader, hvilket vidner om en stiv båd.

