

Navigation IPP3 2020

Aarhus Havkajakklub

Kystnær navigation

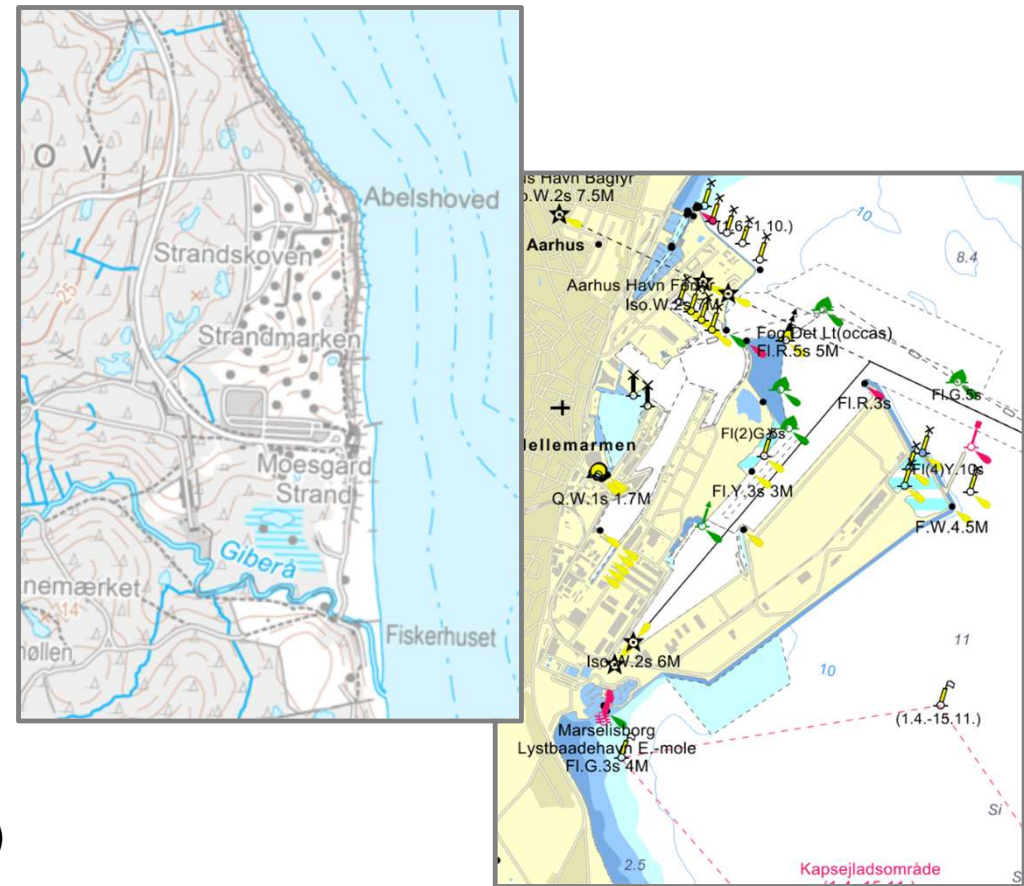
1. Navigation for kajakroere
- hvordan gør I i dag?
2. Hvorfor er det vigtigt at kende
til kystnær navigation?
3. Hvad kan vi yderligere gøre?



IPP3 krav til C.2 Kortlæsning/navigation

J.f. kursusvejledning og prøvevejledning

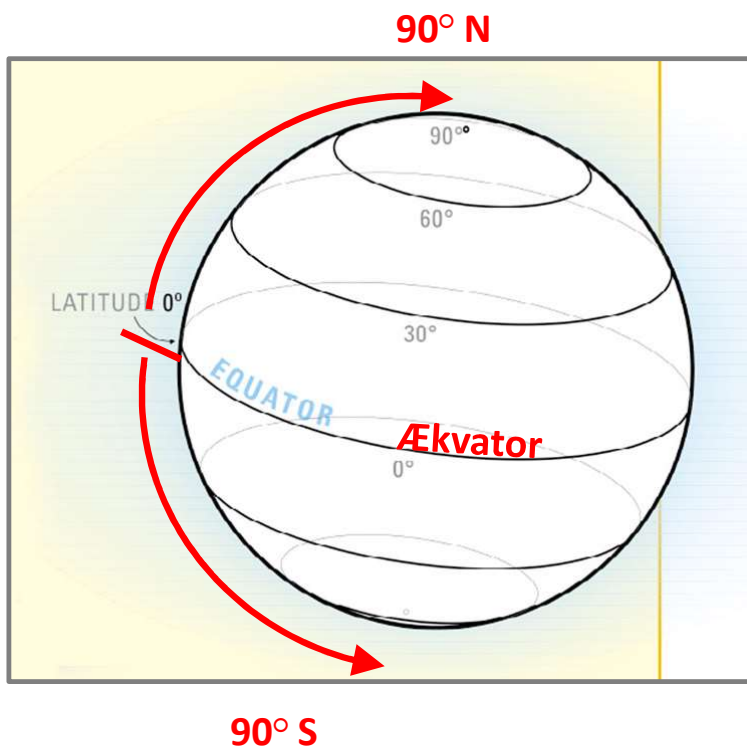
- Grundlæggende forståelse for kystnær navigation
- Introduktion til søkort
- Anvendelsesmuligheder (landkort og søkort)
 - Udpege positioner i kortet
 - Genkende signaturer
 - Måle distancer
- Bruge et kompas
 - Indtegne en kurs i kortet
 - Udtage/aflæse en kompaskurs i kortet
 - Foretage en pejling i naturen (evt. krydspejling)
 - Følge en kurs i naturen
- Introduktion til turplanlægning
 - Overordnet planlægning (forberedelse hjemmefra)
 - Ændre planer (tilpasse planen, når forholdene ændrer sig)



Søkortets opbygning (Lat-long / WGS84)

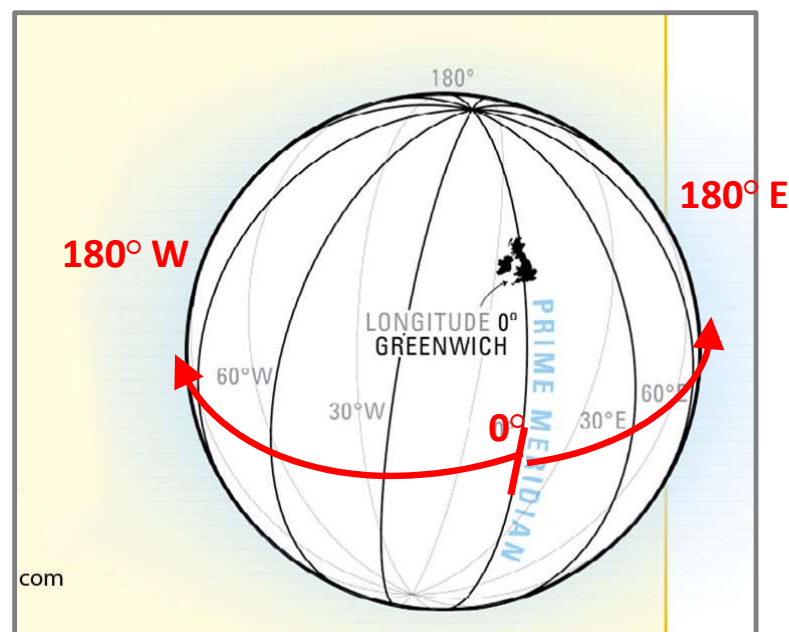
Breddegrader

Latitude: 0° equator $\pm 90^\circ$



Længdegrader / meridianer

Longitude: 0° $\pm 180^\circ$



Søkort

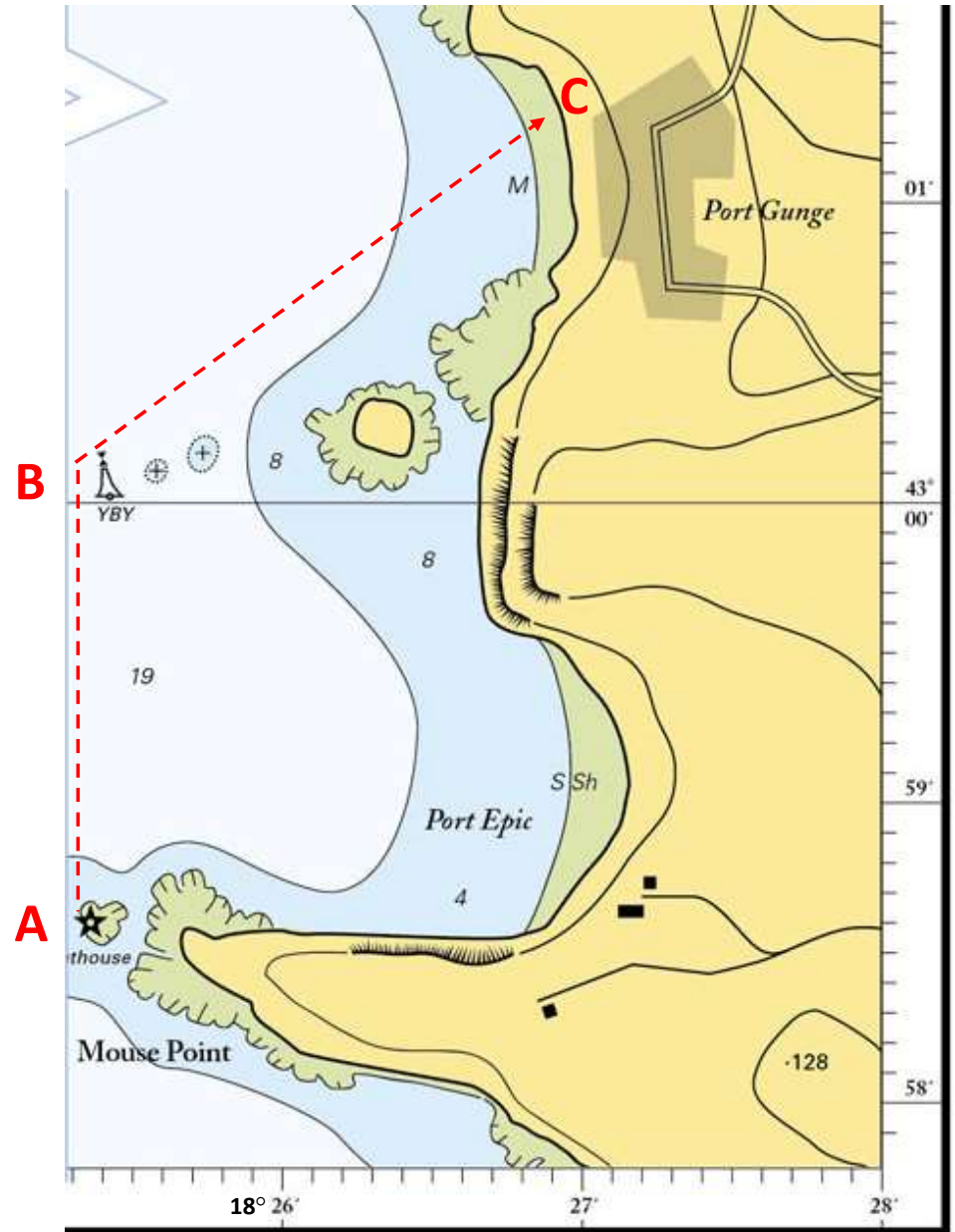
- 90 grader fra ækvator til polerne
- 1 grad = 60 minutter ($1^\circ = 60'$)
- 1 minut = 60 sekunder ($1' = 60''$)

1 bueminut = 1852 m

1 sømil = 1 sm = 1 NM

$1' = 1 \text{ sm} \sim 2 \text{ km}$

- 1) Angiv koordinaterne for signaturen ved A
- 2) Marker, hvor langt 1 sømil er på kortudsnittet
- 3) Hvor langt er der ca. i km fra A til C?



Sømærker

Bagbord:

- Rød cylinder
- Rød top-cylinder
- Rød flash
- Rød lysrefleks

Styrbord:

- Grøn kegle
- Grøn top-kegle
- Grøn flash
- Grøn lysrefleks

Sømærker på styrbords side

Topbetegnelse: Grøn kegle (hvis anvendt)
 Lysrefleks: 1 vandret grønt bånd
 Fyrkarakter: Lysets farve: grønt

Lysrefleks
Symbol i sekort

Skillepunkt, som skal holdes om styrbord i hovedløbet

Lysrefleks: Rødt bånd ml. 2 grønne bånd

Fyrkarakterer: FI(2+1).G

Sømærker på bagbords side

Topbetegnelse: Rød cylinder (hvis anvendt)
 Lysrefleks: 1 vandret rødt bånd
 Fyrkarakter: Lysets farve: Rødt

Lysrefleks
Symbol i sekort

Skillepunkt, som skal holdes om bagbord i hovedløbet

Lysrefleks: Grønt bånd ml. 2 røde bånd

Fyrkarakterer: FI(2+1).R

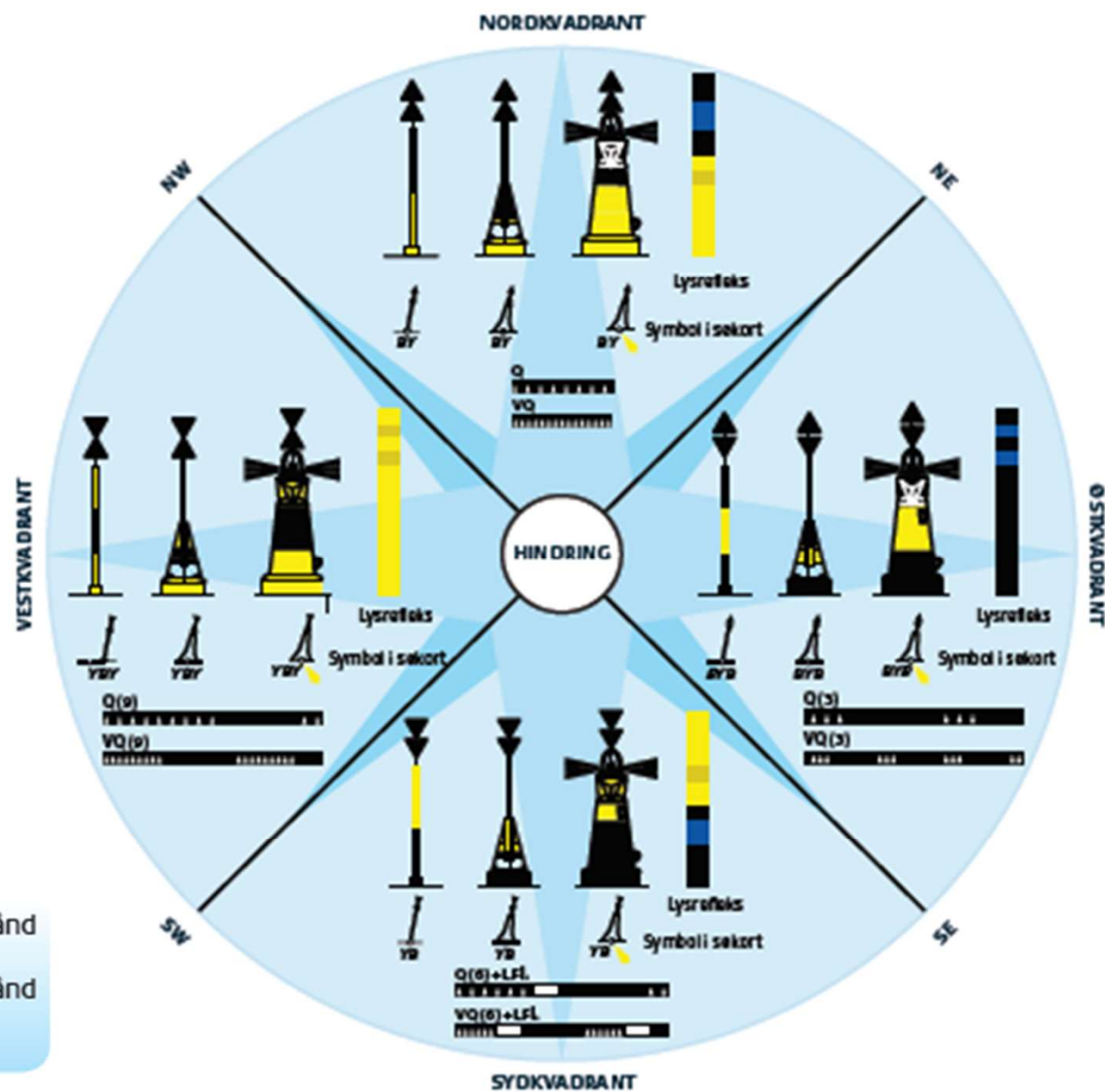


Kompas-afmærkninger

Bemærk:

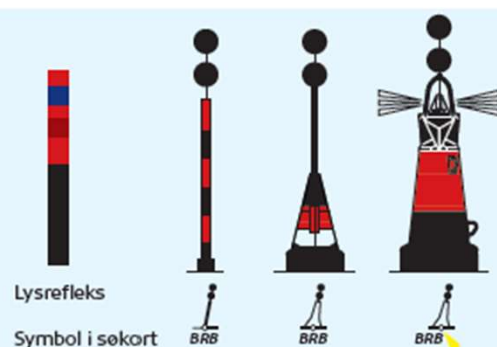
- Farve på sømærket
- Top-pile
- Lysglimt (flash)
- Lysrefleks

Topbetegnelse:	Sømærker	Lysrefleks
2 sorte kegler	N kvadrant:	1 dobbelt blå over 1 gult bånd
	E kvadrant:	2 blå bånd
Lysets farve:	S kvadrant:	1 gult over 1 dobbelt blå bånd
hvidt	W kvadrant:	2 gule bånd



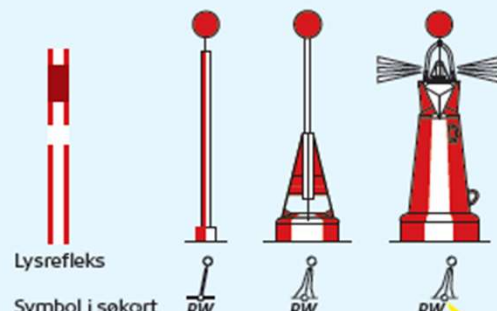
Isoleret fareafmærkning

Topbetegnelse: 2 sorte kugler over hinanden
 Lysrefleks: 2 vandrette bånd, blå over rødt
 Fyrkarakter: Lysets farve: Hvidt



Midtfarvandsafmærkning

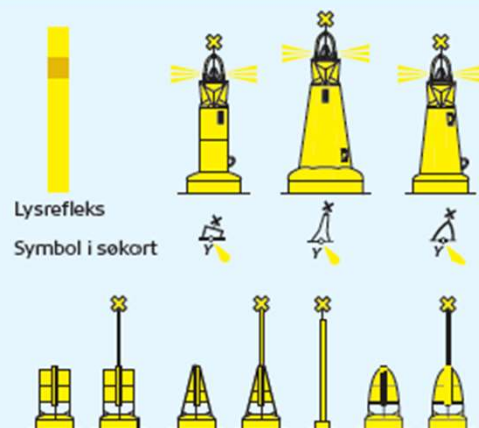
Topbetegnelse: 1 rød kugle
 Lysrefleks: Dobbelt rødt over 1 hvidt bånd
 Fyrkarakter: Lysets farve: Hvidt



Specialafmærkning

Topbetegnelse: Gult kryds (hvis anvendt)
 Lysrefleks: 1 vandret gult bånd
 Fyrkarakter: Enhver, der ikke kan forveksles med andre fyrkarakterer i System A

Kapsejls- og fortøjningstønde:



Vragafmærkning til midlertidigt brug

Topbetegnelse: Gult kors (hvis anvendt)
 Fyrkarakter: Lysets farve gult og blå blinkende
 Refleks: Lodrette blå og gule bånd



Båker

Sejlsbåker:
 Males med en efter de stedlige forhold bedst synlig farve, evt. sribet (dog ikke sort-gul vandret)

Kabelbåker:
 Røde og hvide

Bagbåke



Bagbåke



Forbåke



Forbåke



Skydeområder og forbudsområder:
 Sort-gul vandretstribet

Bagbåke



Rørledning:
 Gule

Bagbåke



Forbåke



Forbåke



Fredningsområder:
 Gule

Bagbåke



Forbåke



Gravelinjer:
 Hvide

Bagbåke



Forbåke



Fyrtårne og fyr

Type Fl (3) = gruppe af 3 flash efterfulgt af pause
OC = Occulting = "flash" af mørke
ISO = "lige meget" lys og mørke

Farve Vinkelfyr WRG: (W = White / R = Red / G = Green)

Periode Xs, hvor X er periodens længde i sekunder

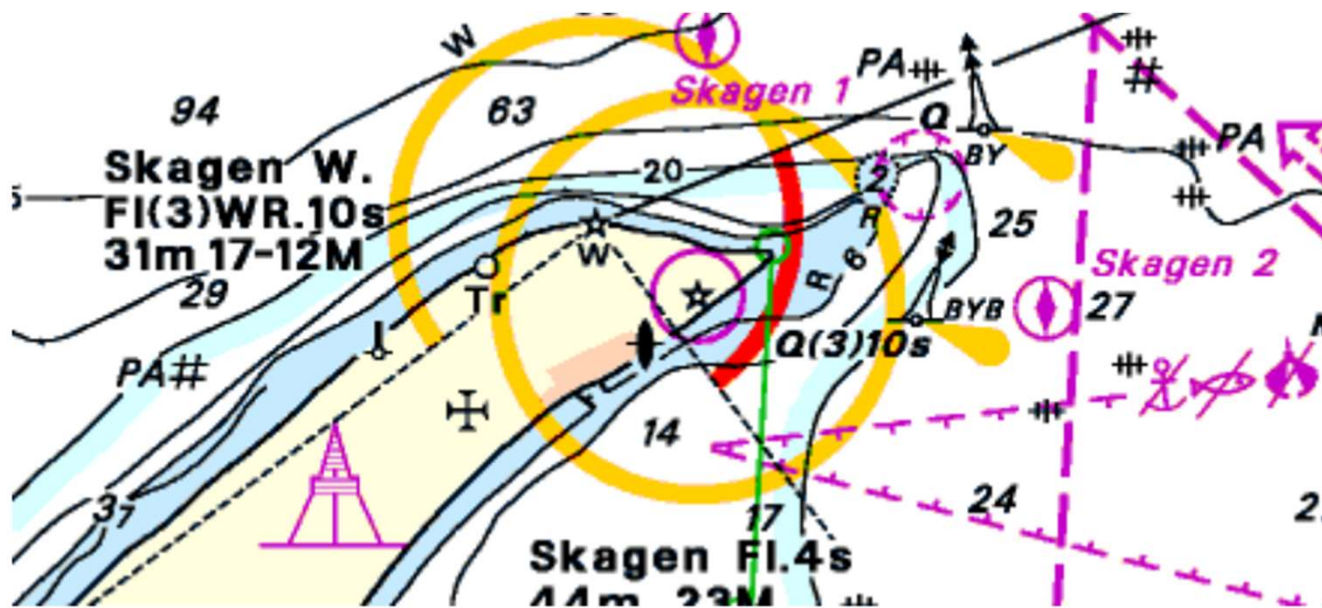
Lyshøjde Xm, hvor X er lyset højde over middelvandstanden i meter

Synlig afstand XM, hvor X er den synlige afstand af det hvide lys i NM

15M	Fyr med kun en lysevne <i>Light with single range</i>
15/10M	Fyr med to forskellige lysevner <i>Light with two different ranges</i>
15-7M	Fyr med tre eller flere lysevner <i>Light with three or more ranges</i>

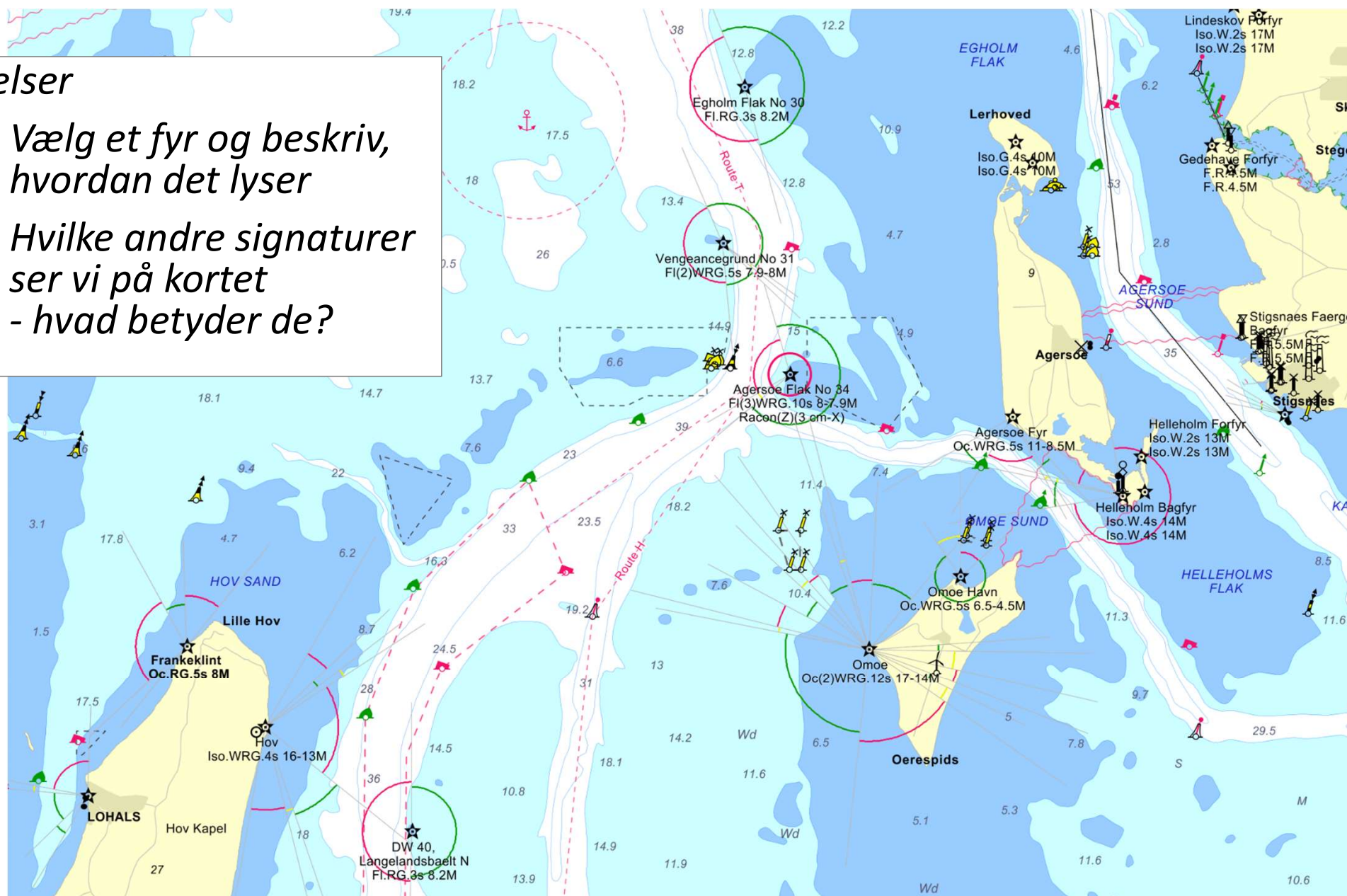
Øvelse

- *Beskriv, hvordan fyret Skagen W. lyser*



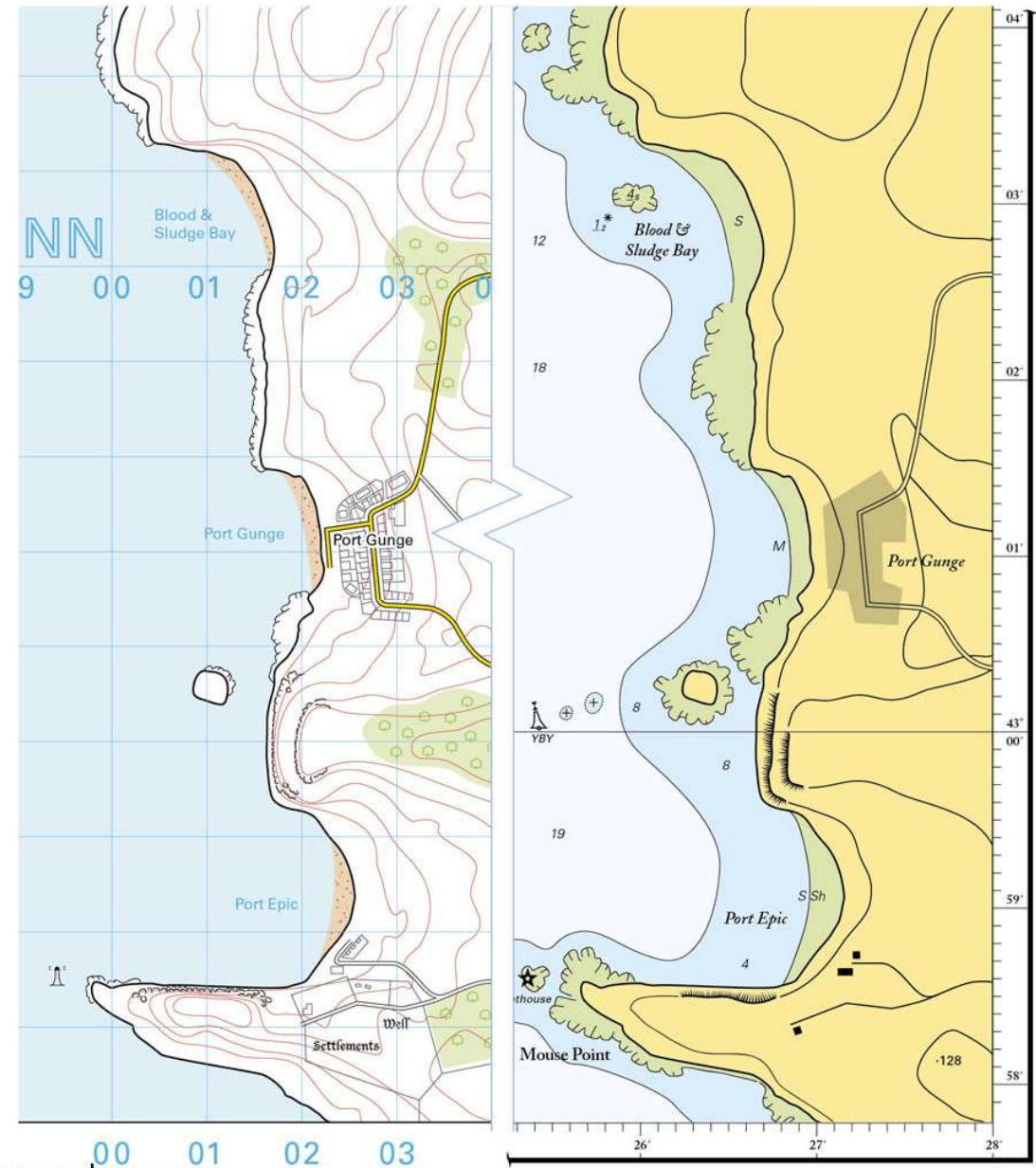
Øvelser

- 1) Vælg et fyr og beskriv, hvordan det lyser
- 2) Hvilke andre signaturer ser vi på kortet - hvad betyder de?

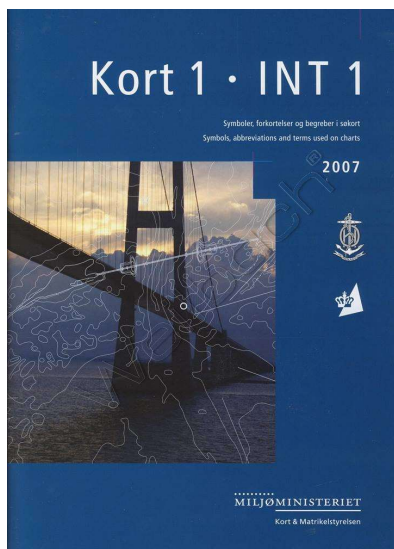


Forskellige korttyper

- *Hvad kan vi se på de forskellige korttyper?*
- *Hvad er relevansen for vores turplanlægning og navigation?*



Eksempler på signaturer i søkortet

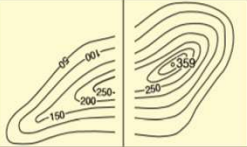
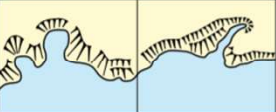
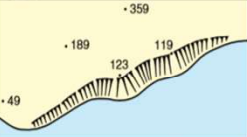
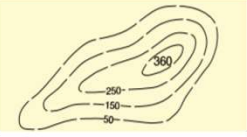
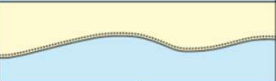
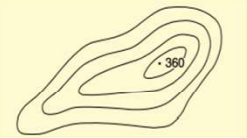
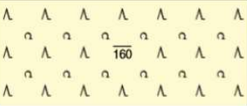


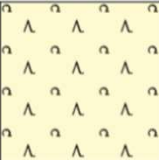
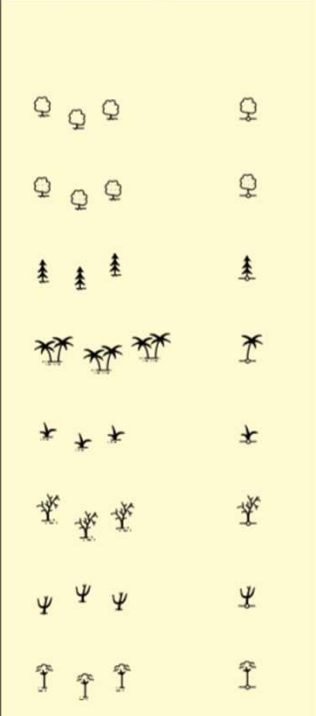
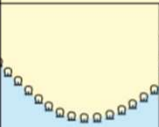
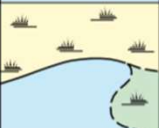
Søkortets signaturer
(89 sider)

Sejladshindringer og afgrænsninger	
	Sten/skær der ikke oversvømmes
	Sten/skær kun synlige ved lavvande
	Sten/skær i niveau med kortdatum
	Undersøisk sten/skær m. ukendt dybde
	Sten el. klippe med kendt dybde
	Vrag (a) eller mast (b) i overfladen
	Farligt vrag m. ukendt dybde (a: <20 m. b: >20m)
	Vrag m. kendt mindstedybde
	Anden hindring m. ukendt dybde
	Uren bund ufarlig for overfladesejls
	Grænse for militært skydeområde
	Losseplads for kemisk affald
	Grænse for naturreservat (alle slags)

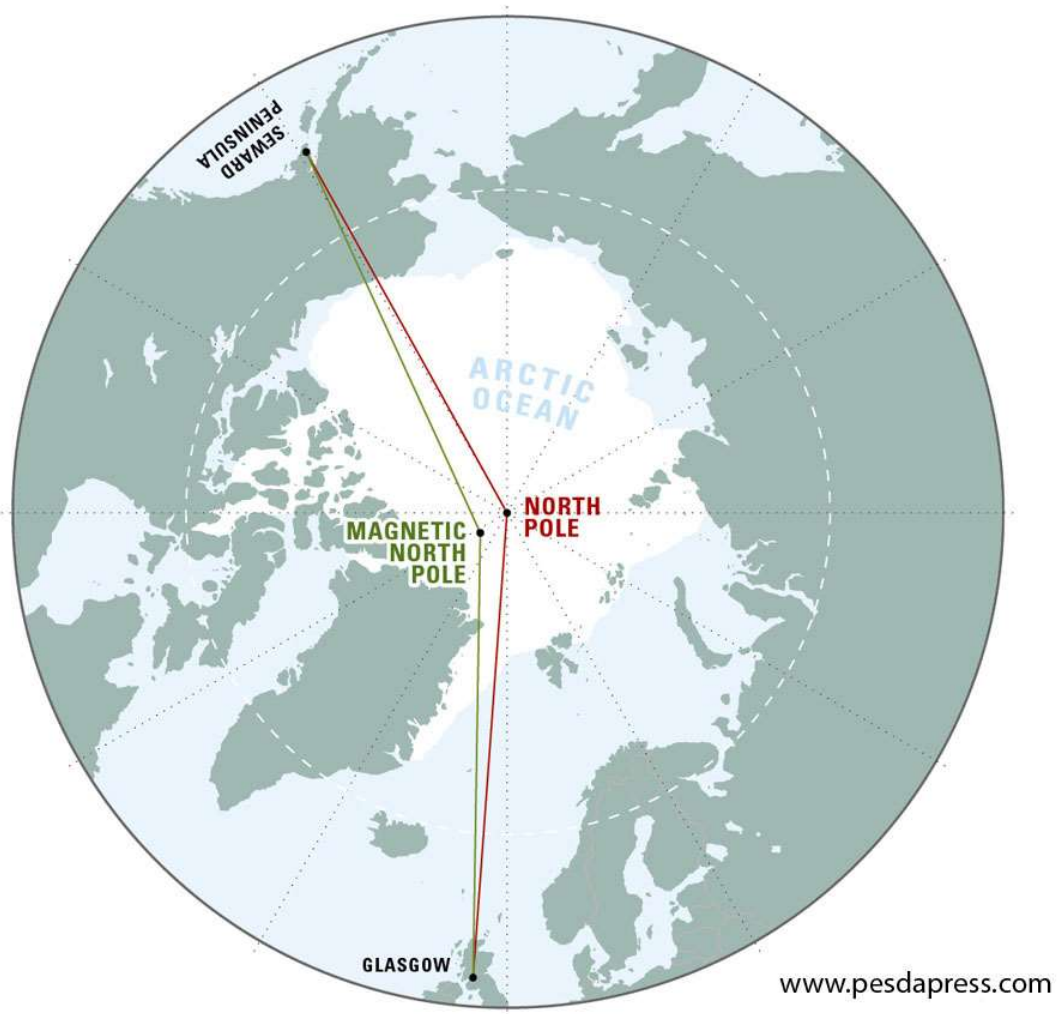
Bundarter

Sten Rocks	→ K	
1	S	Sand Sand
2	M	Mudder Mud
3	Cy	Ler Clay
4	Si	Slik Silt
5	St	Sten Stones
6	G	Grus Gravel
7	P	Småsten Pebbles
8	Cb	Store sten Cobbles
9.1	R	Klippe. Meget store sten Rock, Rocky
9.2	Bo	Meget store sten, kampesten Boulders
10	Co	Koraller Coral and Coralline alga
11	Sh	Skaller (brudstykker af muslingeskaller) Shells (skeletal remains)
12.1	S/M	To lag, f.eks. sand over mudder Two layers, e.g. Sand over Mud
12.2	fS. M. Sh	Blandet bund med hovedbestanddelen først f.eks. fint sand med mudder og skaller The main constituent is given first for mixtures, e.g. fine sand with mud and shells
13.1	Wd	Søgræs (inklusive tang) Weed (including Kelp)
13.2		Tang, søgræs Kelp, Seaweed

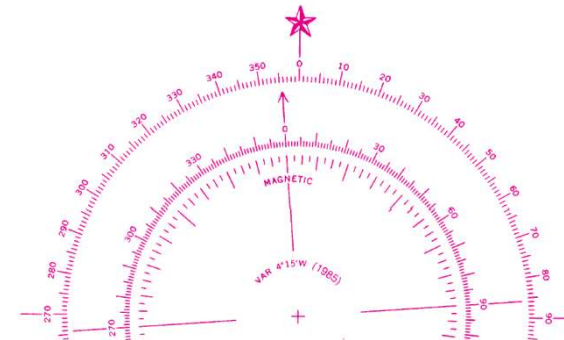
Kyst Foreshore → I, J		Referenceniveau for højder Plane of Reference for Heights → H	
1		Kystlinie, opmålt <i>Coastline, surveyed</i>	10 
2		Kystlinie, ikke opmålt <i>Coastline, unsurveyed</i>	
3		Stejl kyst, klinter, klippekyst <i>Cliffs, steep coast</i>	11 
4		Bakker <i>Hillocks</i>	12 
5		Flad kyst <i>Flat coast</i>	
6		Sandkyst <i>Sandy shore</i>	13 
7		Stenkyst <i>Stony shore, Shingly shore</i>	14 
8		Klitter <i>Sandhills, Dunes</i>	

Vegetation			
30		Wooded	Skov <i>Wood, in general</i>
31			Markante træer (i grupper eller enkeltstående) <i>Prominent trees (in groups or isolated)</i>
31.1			Løvtræ <i>Deciduous tree</i>
31.2			Stedsegrøn træ <i>Evergreen (except conifer)</i>
31.3			Nåletræ <i>Conifer</i>
31.4			Palm <i>Palm</i>
31.5			Nipa palme <i>Nipa palm</i>
31.6			Casuarine <i>Casuarina</i>
31.7			Filao <i>Filao</i>
31.8			Eukalyptustræ <i>Eucalypt</i>
32			Mangrove <i>Mangrove</i>
33		Marsh	Mose, eng <i>Marsh, Swamp</i>

Kompasset



- **Kortet viser Nordpolen = Geografisk nordpol**
 - Vi bestemmer den retvisende/sande kurs i kortet (true bearing)
 - F.eks. kurs 270° T (stik vest)
- **Kompasnålen peger mod Magnetiske nordpol**
 - De magnetiske poler flytter sig
 - Forskellen på retningen til hhv. geografisk og magnetisk nordpol kaldes misvisningen

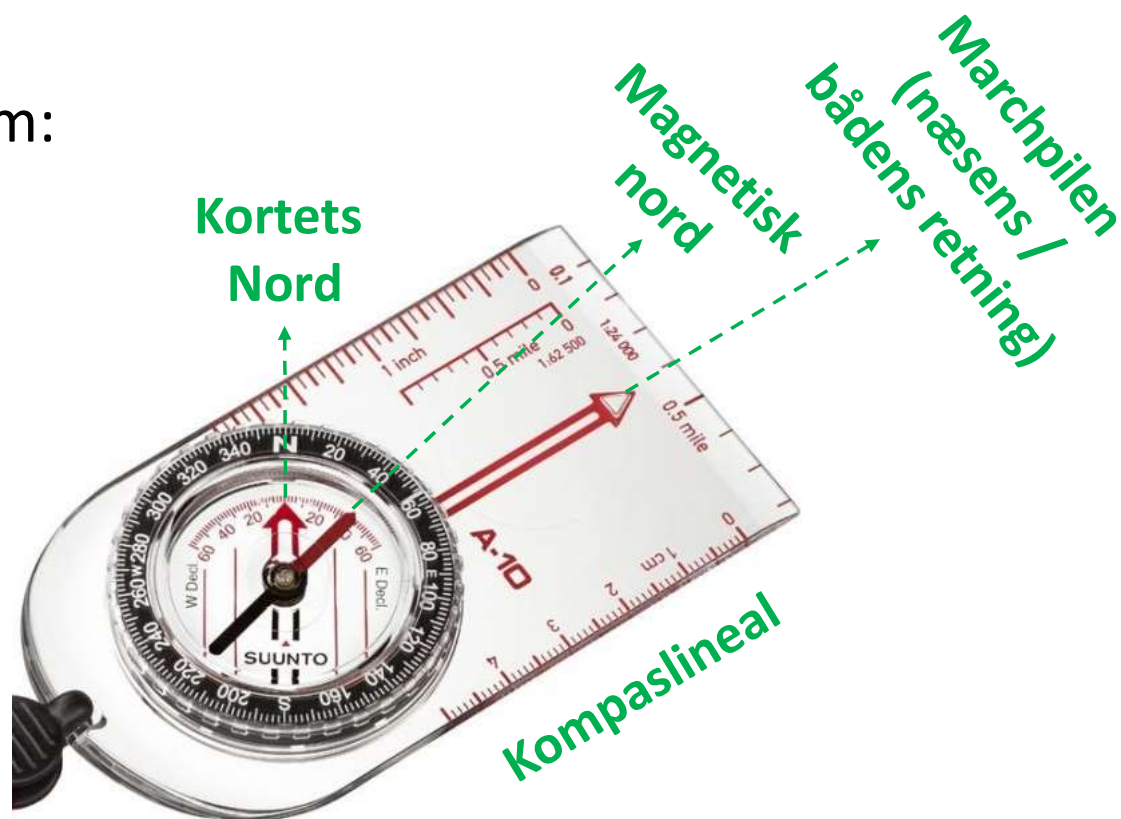


- **Styret kurs (bådens retning)**
 - Korrigeres for misvisningen (jf. kompasrose på søkort)
 - Pt. ubetydelig for kajakroning i Danmark!
- **Beholden kurs = kurs over grunden**
 - Retningen båden flytter sig i (f.eks. korrigeret for strøm, vind og/eller bølger)

Håndholdt kompas

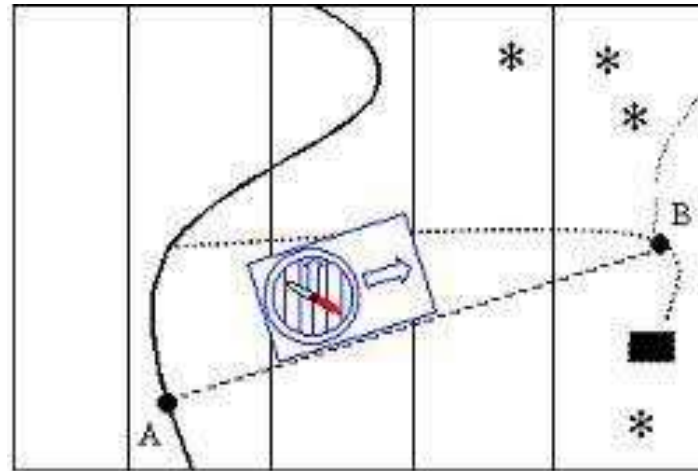
Skaber sammenhænge mellem:

- Magnetisk nordretning
- Kursen på kortet
- Den styrede kurs

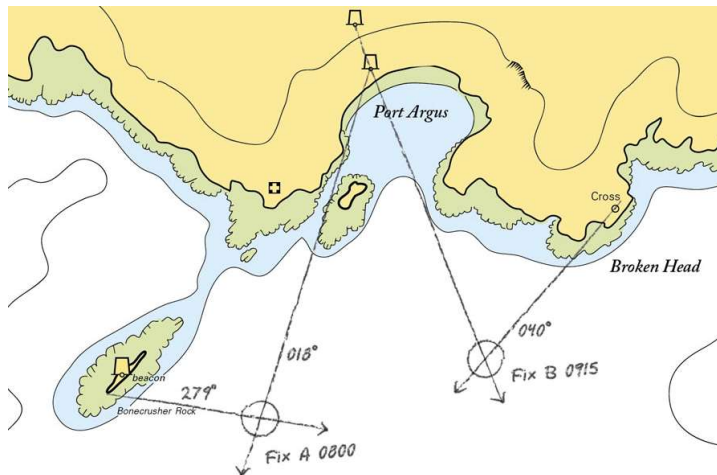


Bruge et kompas

Indtegne en
kurs i kort



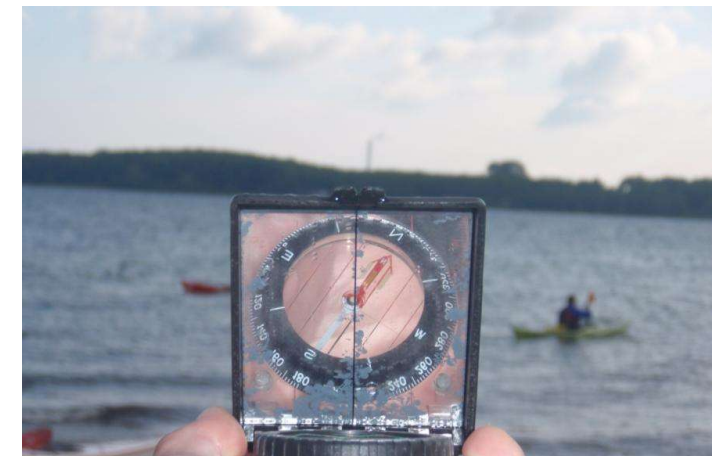
Udtage/aflæse en
kompaskurs i kortet



Foretage en pejling
i naturen
(evt. krydspejling)



Følge en kurs i naturen



Øvelser

1. Hvad betyder signaturen ved

1. A:
2. B:

Hvilke andre signaturet ses af kortudsnittet?

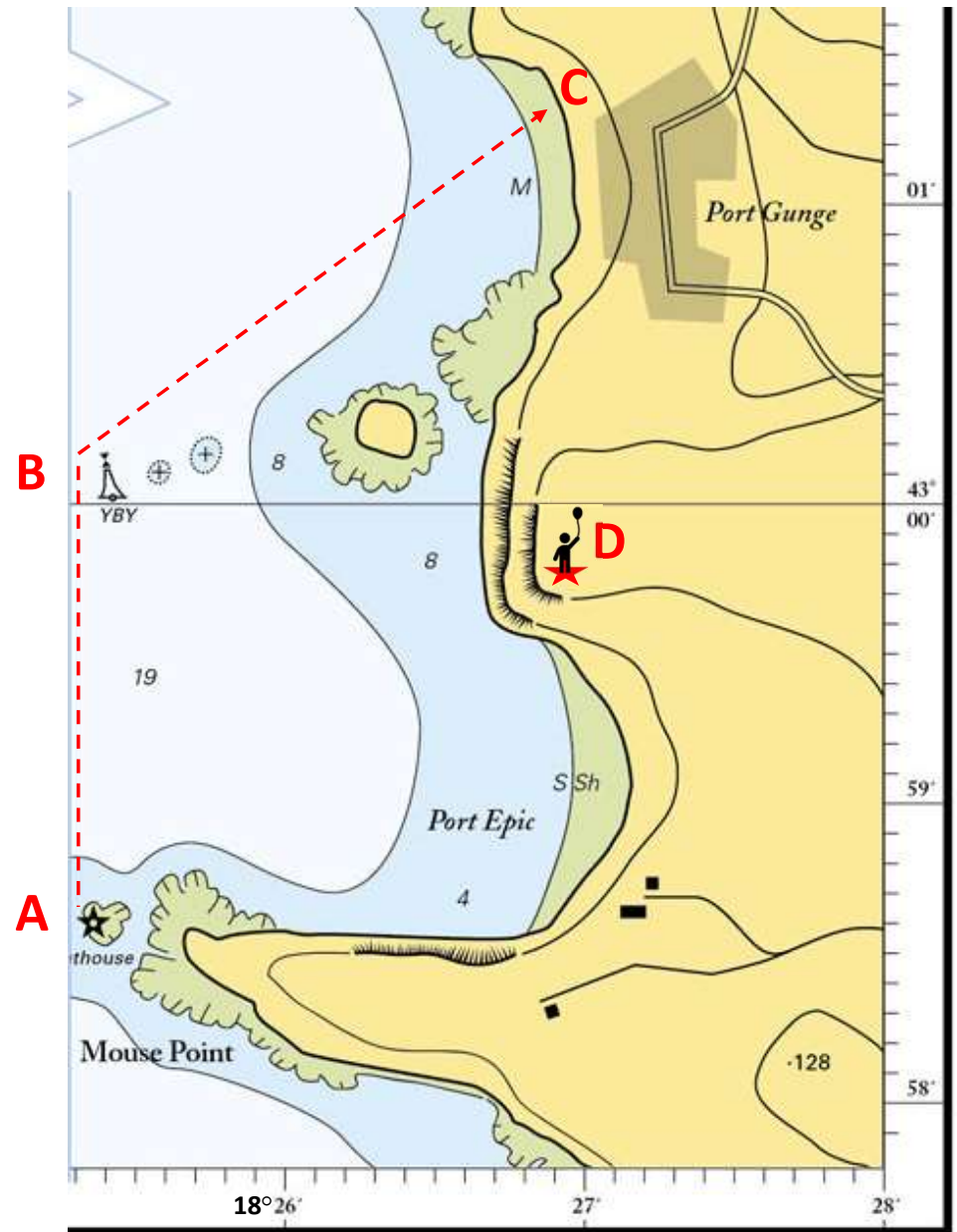
2. Hvad er koordinaterne for

1. Signaturen ved A
2. Landgangspunktet ved C

3. Hvad er kursen/ retningen:

1. Fra B til C: _____°
2. Fra B til D: _____°

4. Er C et godt sted at gå i land?



Øvelser – krydspejlinger

- 1) Pejling FI(3)R.10s = 80°
Pejling LFI.10s = 220°
- 2) Grønne bøjer foran Studstrupværket "overet"
Pejling Kalø Slotsruin = 40°

t og oprindelse kan den
navigationssystemer sted-

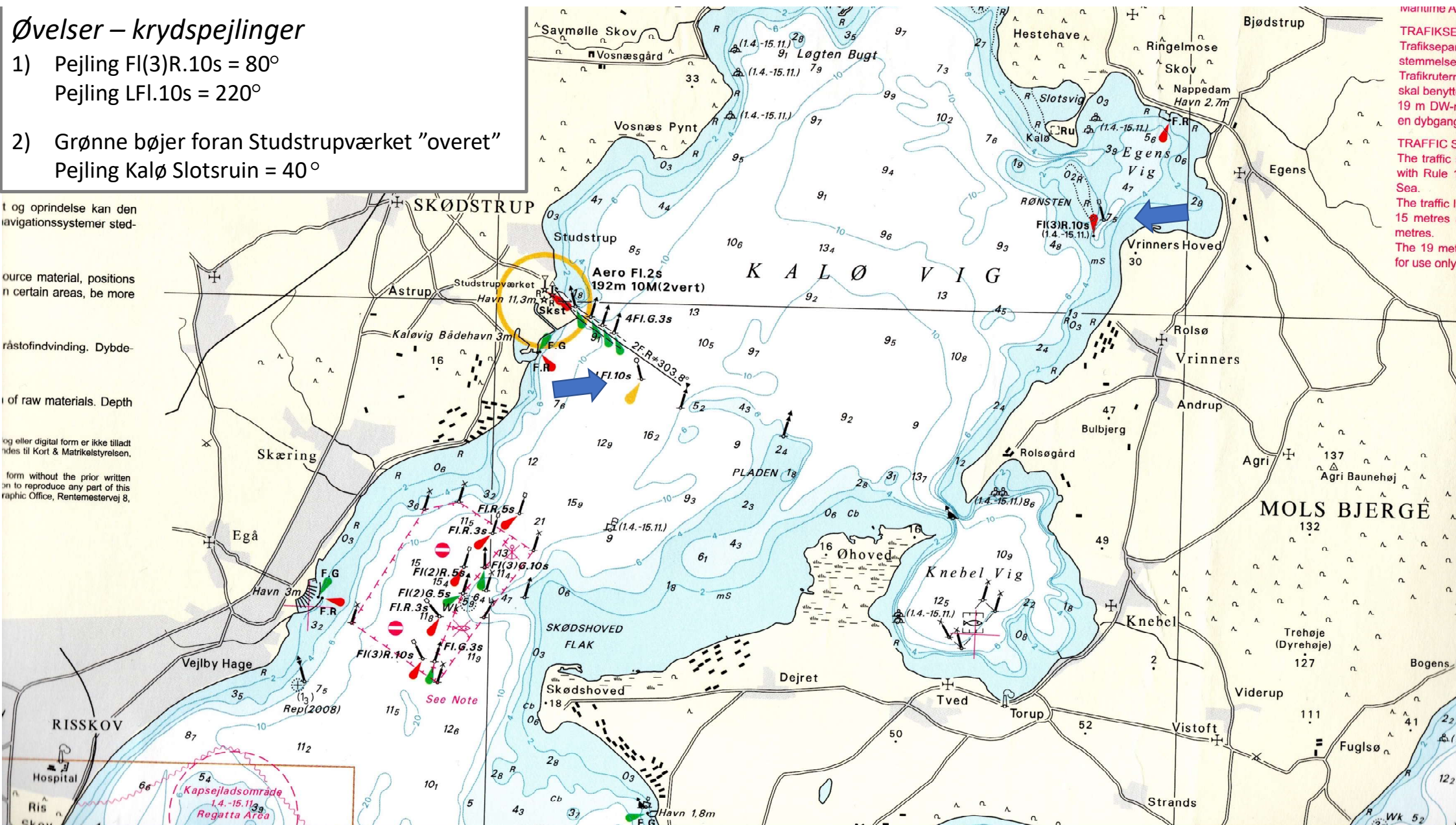
ource material, positions
n certain areas, be more

råstofindvinding. Dybde-

of raw materials. Depth

og eller digital form er ikke tilladt
ndes til Kort & Matrikelstyrelsen,

form without the prior written
on to reproduce any part of this
raphic Office, Rentemestervej 8,



maritime A
TRAFIKSE
Trafiksepar
stemmelse
Trafikruter
skal benyttes
19 m DW-
en dybgang
TRAFFIC S
The traffic
with Rule 1
Sea.
The traffic l
15 metres
metres.
The 19 met
for use only

Øvelser

- 1) Find koordinaterne
- 2) Find yderste breddegrader
- 3) Find yderste længdegrader

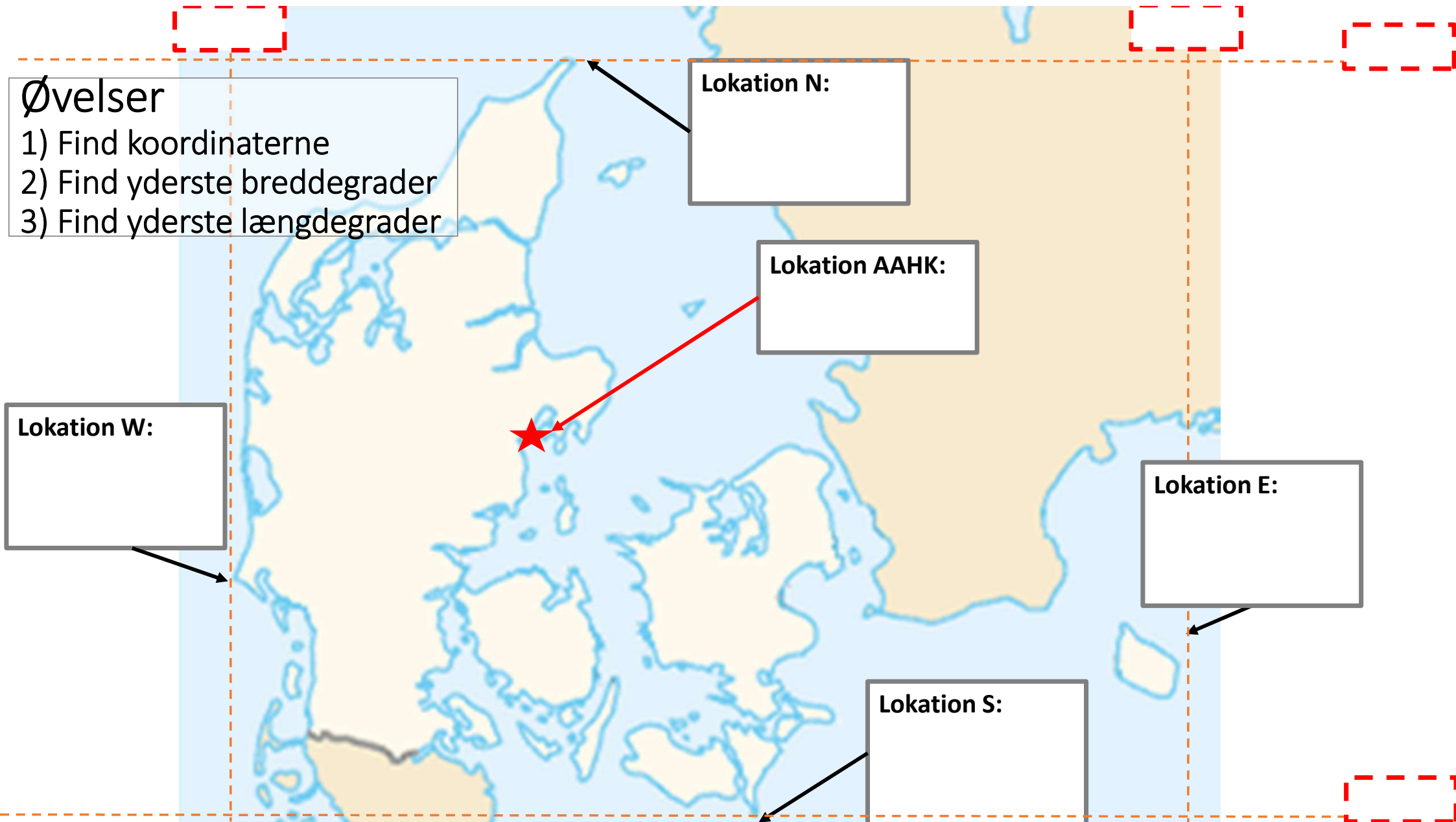
Lokation W:

Lokation N:

Lokation AAHK:

Lokation E:

Lokation S:



Turplanlægning

1) Forberedelse

- 1) Hvilke informationer vil du indhente?
- 2) Hvilke kortudsnit og informationer vil du gøre klar?
- 3) Hvad vil du fortælle deltagerne på forhånd?

2) På dagen

- 1) Hvordan vil du følge op turplanen på dagen?

3) Undervejs

- 1) Hvordan vil du holde styr på din navigation på dagen?

4) Evaluering

- 1) Gik det som du forventede?
- 2) Hvad lærte du til næste gang?

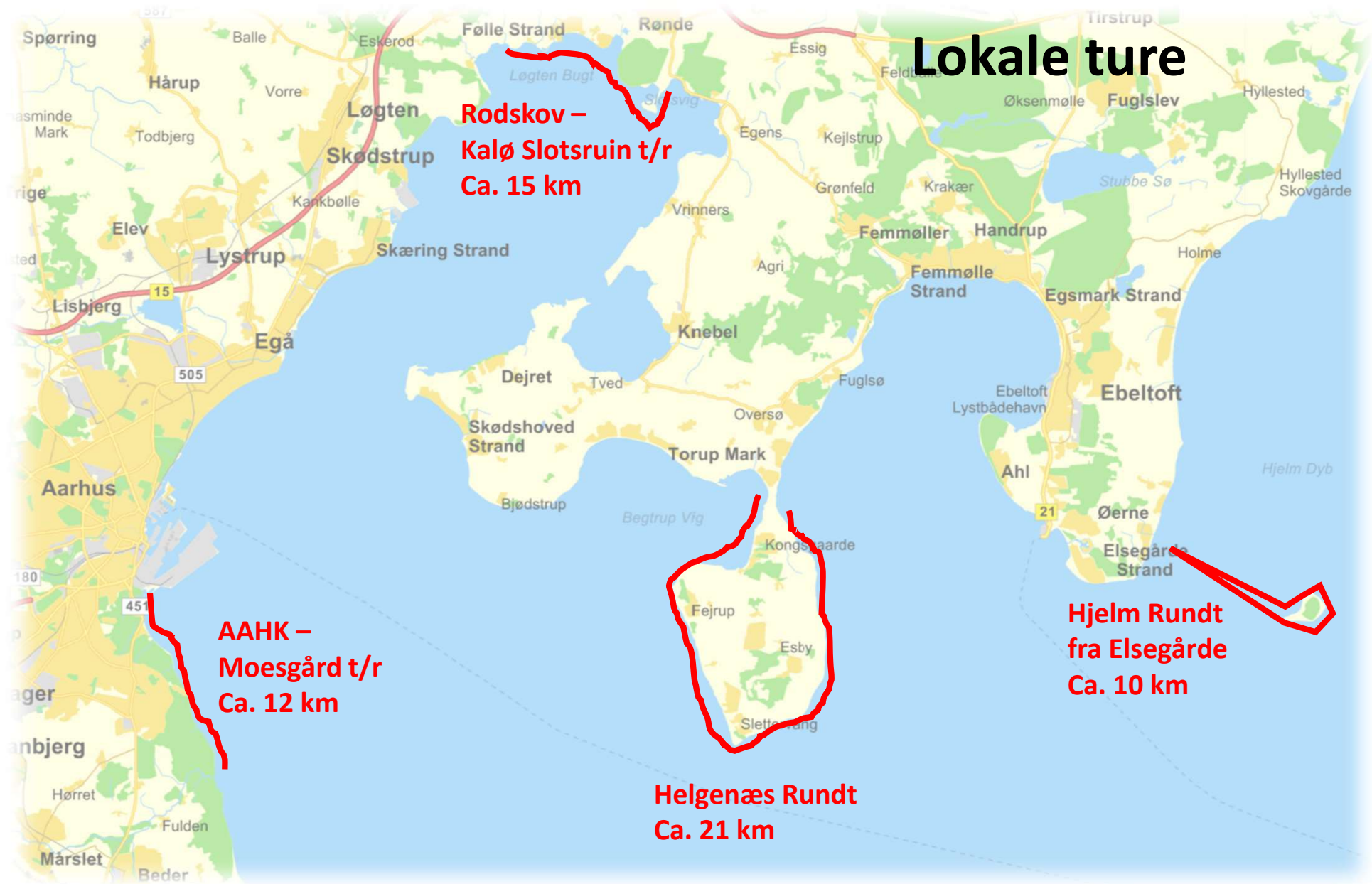
Lokale ture

**Rodskov –
Kalø Slotsruin t/r
Ca. 15 km**

**AAHK –
Moesgård t/r
Ca. 12 km**

**Hjelm Rundt
fra Elsegårde
Ca. 10 km**

**Helgenæs Rundt
Ca. 21 km**



1) Turplan – forberedelse af turen

- Kortudsnit
(gerne lamineret og slebet – eller i vandtæt plastlomme)
Angiv på kortudsnittet eller særskilt turplan:
 - Start- og stopsted(er) (gerne med gps-koordinater)
 - Overnatnings- og Pausesteder (gerne med vand, toilet, affald, indkøb, borde-bænkesæt m.v.)
 - Evt. seværdigheder
 - Evt. opmærksomhedspunkter (ex sejltreder, færgetrafik, lavvande,.. m.v.)
 - Tidspunkter
 - Evt. kurser
 - Landkendingsmærker, sømærker, pejlemærker, ..
- Tur-information til deltagerne på forhånd
 - Startsted og mulighed for parkering
 - Tidspunkter (tidspunkt, hvor vi mødes/ skal være omklædt eller være klar til at gå på vandet og forventet sluttidspunkt)
 - Omklædningsfaciliteter/toilet o.l.
 - Turledelse (hvordan)
 - Betingelser / forventninger (kunne redde sig selv og andre, ro mindst 25 km på en dag, forventet 6 km/t, .. o.l.)
 - Hvad skal medbringes? (mad og drikke, evt. lys, kompas,?)

Dagstur Thurø rundt – lav en turplan





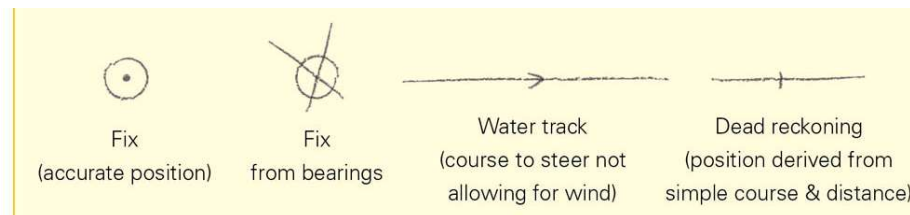
2) Evt. opdatering på dagen ..

Skal turplanen ændres?

- Vejrudsigten
 - Kan vi gennemføre turen?
 - Skal vi ændre ruten?
 - Skal vi tage ekstra forholdsregler?
- Deltagerne
 - Hvad er deltagernes ro-kompetenser?
 - Er der skader, der skal tages særlige hensyn til?
 - Er deltagerne i form til turen?
- Andet?

3) Gennemførelse af tur

1. Følg op på turplanen – f.eks. Ved:
 1. Følg kysten ("gelænderet").
Brug landkending, bøjer, transitter, ledefyr m.v. til at holde styr på positionen
 2. Find positionen på kortet og drej kajakken (og kortet) til landkending i kortet er på linie med virkeligheden
 3. Fixpunkter bestemmes ud fra pejlinger af faste landkendinger
 1. Transit
 2. Pejling og kyst
 3. Krydspejling
2. "Gisset sted" bestemmes ud fra tid og gennemsnitshastighed*
(bestiksejlads /dead reckoning)



4) Evaluering / læring

- **Øv dig – også når du ikke selv er turleder** 😊
- Hvad lærte du af turen?
- Hvad var godt?
- Hvad kan gøres bedre en anden gang?