

# MED VIKINGERNE TIL SØS



Skoletjenesten Vikingeskibsmuseet

# Med vikingerne til søs

For at sejle et vikingskib er det nødvendigt, at mandskabet består af dygtige søfolk. De skal have erfaring med vind og vejr på havet. Skibets styrmand skal være i stand til at styre og føre skibet sikkert frem i al slags vejr. Og naturligvis skal man være i stand til at finde vej på havet.

Det er også vigtigt, at hele mandskabet er i stand til at betjene alt på skibet. Især skal alle have styr på, hvordan sejlet fungerer. Dertil kommer, at mandskabet skal være tålmodigt, udholdende og stærkt for at kunne klare de fysiske strabadser på de åbne skibe; ofte flere dage i træk.

## Vikingerens skibe

Vikingerne havde skibe til alle formål. De havde lange og korte krigsskibe, store og små handelsskibe, småbåde, pramme og stammebåde.

Skibene blev drevet frem på forskellige måder. Nogle af småbådene var kun beregnet til roning i roligt farvand, f.eks. i beskyttede vige eller på åer.

Lastbådene og de store havgående handelsskibe var derimod bygget til udelukkende at blive drevet frem for sejl.

Krigsskibene var bygget til enten at kunne roes eller sejle for sejl. Var vinden god, kunne man bruge sejlet. Hvis der derimod var vindstille, kunne man tage sejlet ned og ro. Når vinden var lige imod, var det hurtigst at tage sejlet ned og ro direkte mod vinden. Ofte lagde man også masten ned for at mindske vindmodstanden.

## Vinden

Det vigtigste ved at sejle er hele tiden at have styr på, hvor vinden kommer fra. Når man er til søs, bruges derfor nogle meget præcise udtryk for, hvor skibet er i forhold til vinden.

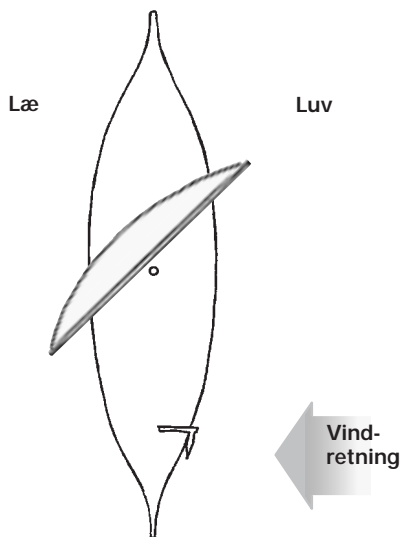
## Sejlet

Sejlet på et vikingskib kaldes et råsejl. Råsejlet er et stort firkantet sejl. Det hejses op i masten bundet til en rå, der holder sejlet udspændt foroven. Forskelligt tovværk som hal-sen, skødet og braserne gør, at sejlet kan stilles på forskellige måder, så vinden i sejlet udnyttes bedst muligt.

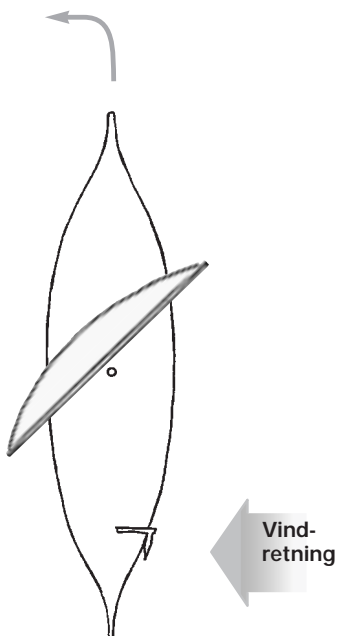
Vikingerne var dygtige søfolk, og de mestrede brugen af råsejlet. Når de sejlede, lod de sig ikke kun drive med vinden. De udnyttede den til at sejle lige derhen, hvor de ville.



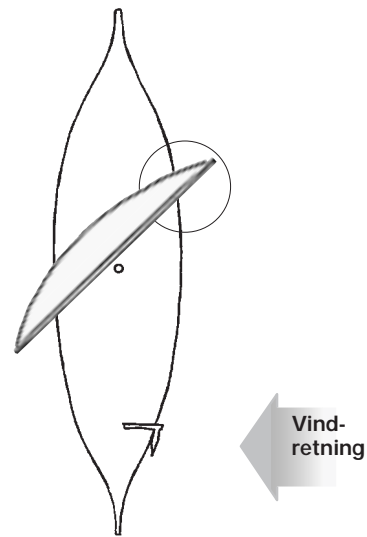
Kraka Fyr



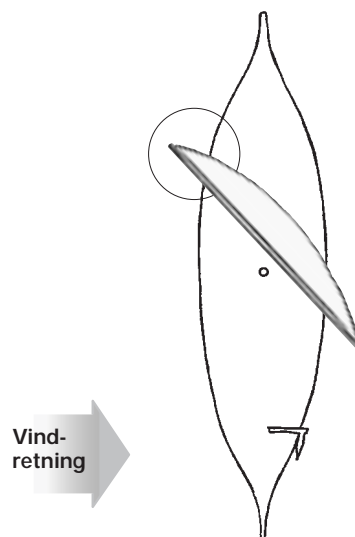
**Luv** er den side af båden, der vender mod vinden, mens **læ** er den side, der vender væk fra vinden.



At **falde af** vil sige, at man styrer væk fra vinden.



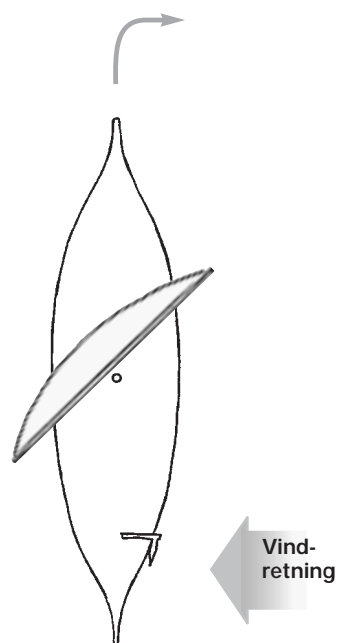
At sejle på **steyrbord halse** vil sige, at halsen på sejlet er fastgjort i steyrbord side, fordi vinden kommer ind på denne side.



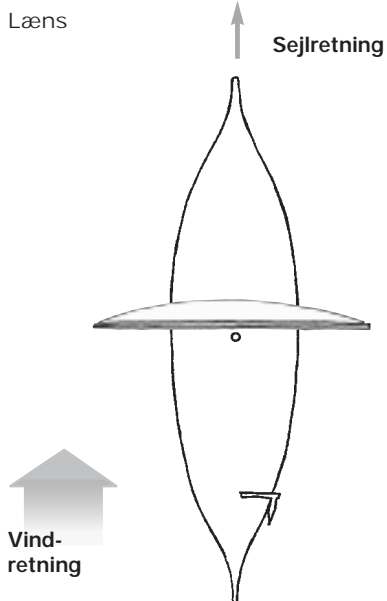
At sejle på **bagbord halse** vil sige, at halsen på sejlet er fastgjort i bagbord side, fordi vinden kommer ind på denne side.



Hals

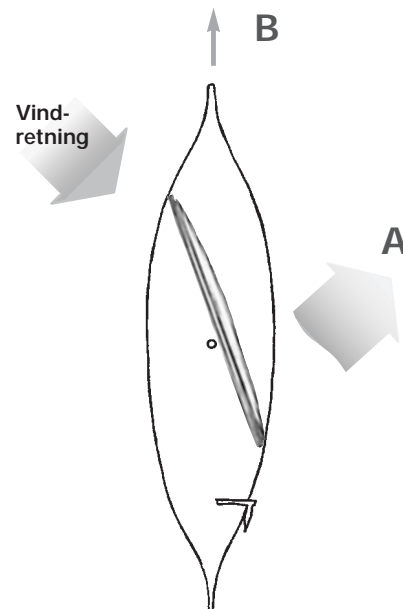


At **spidse op** vil sige, at man styrer mod den retning, vinden kommer fra. Man siger, at man går tættere til vinden.

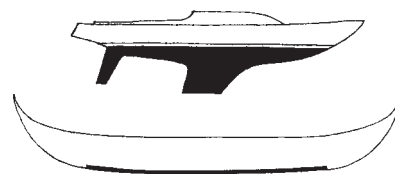


**Læns**  
 Har man medvind, er det let at sejle med råsejl. Råen stilles på tværs af skibet, og vinden trykker på bagsiden af sejlet og skubber derved skibet fremad. Når man sejler sådan, kaldes det at **lænse**.

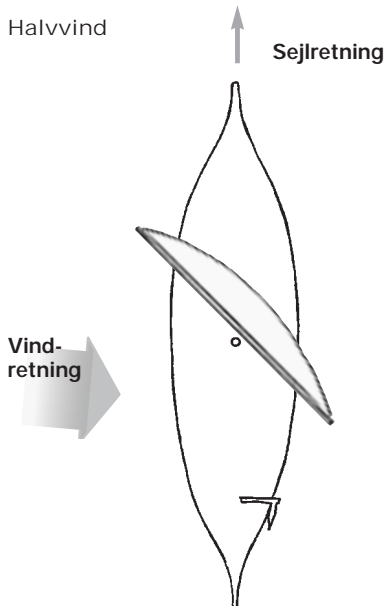
Det sug, vinden laver på forsiden af råsejlet, trækker i "A"s retning. Men det er svært at trække et skib sidelæns gennem vandet på grund af vandets modstand mod skibssiden. Derfor sker der det, at skibet ved sugets kraft sejler lige frem mod "B" og kun driver en lille smule mod "A". Den smule, man driver sidelæns, kaldes afdriften.



Når et moderne sejlskib sejler bidevind, har det næsten ingen afdrift. Det skyldes, at et moderne sejlskib har en køl, der stikker meget langt ned i vandet. Derfor har det ekstra godt fat i vandet i modsætning til et vikingeskib, der har en lang, smal køl.



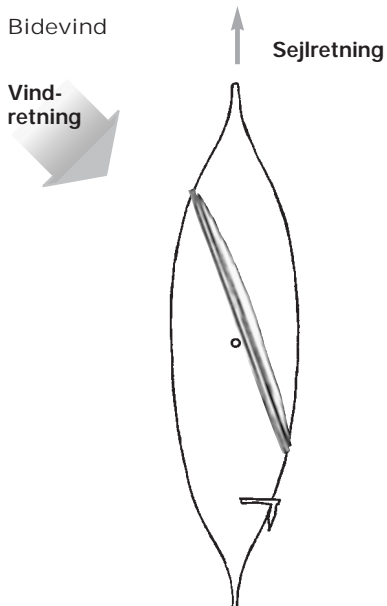
Sugevirkningen kan du afprøve ved at lave et lille forsøg. Hold en ske, så den hænger løst mellem din pege- og tommelfinger, og før den hen til en vandstråle. Så mærker du, at skeen suges helt ind i vandstrålen. Vandet strømmer rundt om skeen på samme måde, som vinden strømmer rundt om sejlet.



**Halvvind**  
 Når vinden kommer fra siden, skal råen drejes, så den peger skråt fremad. Så kan sejlet fange vinden som en stor, blød pose.  
 Når råsejlet står sådan, kan vindens tryk på sejlet blive meget stort. For at modsvare vindens pres har man ballast i bunden af skibet. Ballasten kan for eksempel være store sten. De giver skibet tyngde, så det ikke ligger og danser som en korkprop ved det mindste vindpust.

Men selv om skibet er godt ballastet, er det stadig meget vigtigt hele tiden at holde øje med vinden. Trykket på sejlet kan nemlig reguleres ved, at skødet slækkes, løsnes. Ved at slække skødet kan vinden slippe væk, og trykket på sejlet bliver mindre. Hvis skødet ikke slækkes, kan et kraftigt vindpust kæntré skibet. Derfor skal en sømand altid være vågen og opmærksom.

Når man på denne måde sejler med vinden ind fra siden, kaldes det at sejle for **halvvind**.



**Bidevind**  
 Kommer vinden skråt forfra, skal råen drejes, så den peger så meget fremad som muligt. Sejlet kommer til at stå helt stramt, mens skibet sejler fremad.

Når skibet på denne måde sejler med vinden ind skråt forfra, sejler man **bidevind**.

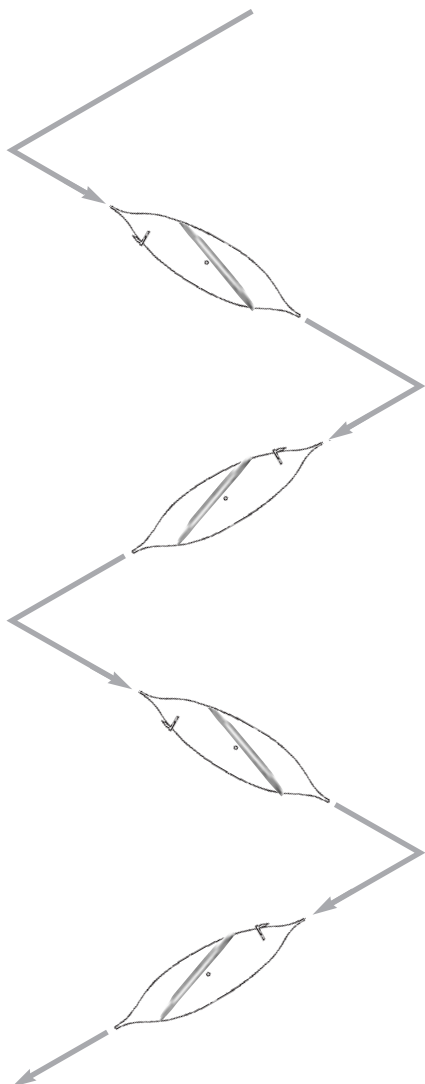
**Vindens virkning på sejlet**  
 Det kan være lidt svært at forstå, hvordan skibet kan sejle fremad, når der næsten er modvind. Man skulle nemlig tro, at et skib kun kan sejle, når vinden skubber det fremad - som når man lænser. Men når man eksempelvis sejler bidevind, bliver skibet nærmest suget fremad.

Det skyldes, at der opstår et sug på forsiden af sejlet, når vinden strømmer forbi sejlet.

## Kryds

Hvis vinden er stik imod, peger stævnen lige mod vindøjet - man har modvind. Har man en kurs, der peger stik mod vinden, må man sno sig lidt for at komme frem. Man er nødt til at **krydse**.

At krydse vil sige, at man først sejler bidevind med vinden ind fra den ene side. Efter et stykke tid vender man skibet. Nu har man vinden ind fra den anden side, og man kan igen sejle bidevind. På den måde får man zigzagget sig frem mod vinden - man krydser sig frem.

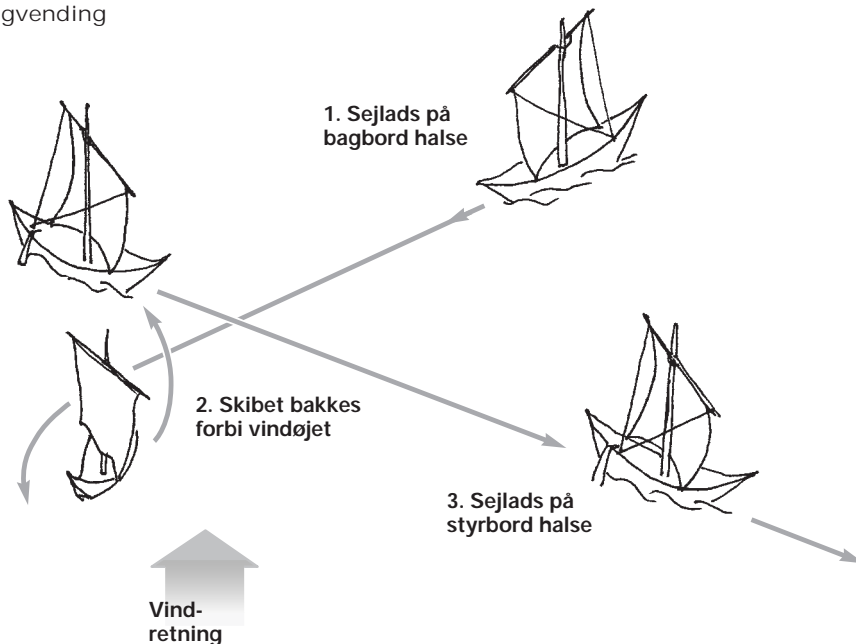


## Stagvending og kovending

Hvis du forestiller dig, at din blyant er et krydsende skib, der først skal have vinden fra den ene side og så fra den anden side, vil du opdage, at dit

“skib” hver gang skal forbi vindøjet. Der er to måder, skibet kan passere vindøjet på: Ved hjælp af en **stagvending** eller ved hjælp af en **kovending**.

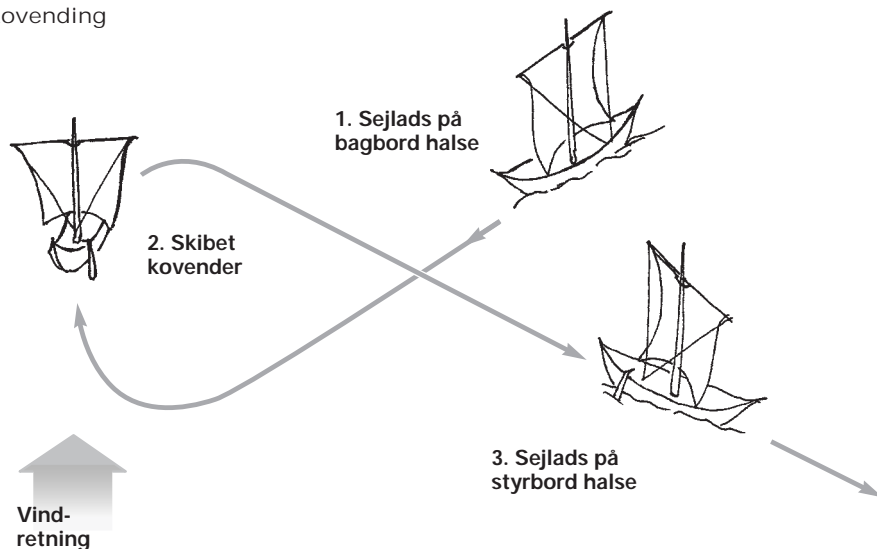
### Stagvending



At **stagvende** vil sige, at man vender ved at spidse op i vindøjet. I vindøjet får man vinden lige forfra. Derved trykker vinden på sejlets forside og

tvinger forstævnen forbi vindøjet. Nu vendes sejlet og skibet sejler fremad på den nye kurs.

### Kovending



I en **kovending** vender man med vinden rundt, så det er agterstævnen, der går forbi vindøjet.

Nogen mener, at vendingen kaldes en kovending, fordi en ko altid vender “enden” mod vinden, når det blæser.

Kovendingen kræver god plads.

Sammenlignet med stagvendingen tager det længere tid at krydse sig frem med kovendinger. I hver vending sejles der nemlig et lille stykke tilbage ad den vej, man er kommet, før man får vendt rundt og kan sejle videre fremad. Men en kovending er en meget sikker måde at vende et skib med råsejl på. Derfor bruges kovendingen ofte i hårdt vejr.

## Livet ombord

Som sømand er det ikke nok at kunne styre og sejle sit skib. Man skal også vide, hvordan man passer på sig selv under sejladsen. Mange dygtige søfolk er forlist med deres skibe, fordi de har været trætte, sultne og forfrosne.

Du har sikkert prøvet at fryse om vinteren. Måske så meget, at du har rystet af kulde. Så er det rart at kunne gå indenfor for at få varmen.

Men et vikingskib er et "åbent" skib. Der er ingen kahytter at søge ly i. Heller ikke noget dæk som man kan gå ned under for at få læ. Derfor er man meget udsat for at blive afkølet. Når vikingerne var på havet, var de klædt på til at klare omskifteligt vejr. De havde god proviant med, fordi de vidste, at det også var nødvendigt at spise godt for at holde varmen.



Bliver et menneske afkølet, er det ude af stand til at foretage selv de simpleste ting.

Når man afkøles mister man:

- evnen til at reagere hurtigt
- sin muskelstyrke
- evnen til at koordinere
- handlekraften

Derfor kan det være farligt at blive afkølet, når man er ombord på et skib.

Når vinden blæser, vil kroppens varme fjernes fra hudens overflade. Derfor vil huden blive afkølet. Jo mere det blæser, jo koldere vil vinden føles.

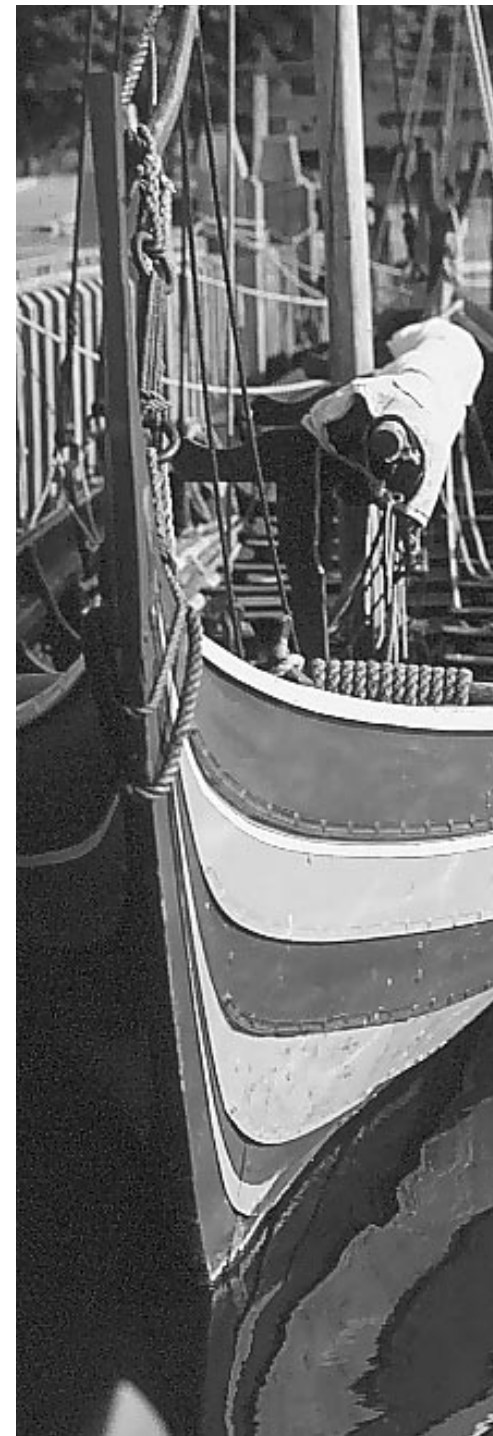
## Navigation

I dag har søfolk mange tekniske hjælpemidler, når de skal finde vej på havet. De har søkort, kompas, hastigheds- og dybdemålere, og efterhånden har mange også satellitnavigatorer ombord. Alt sammen instrumenter som søfolk i dag nødt vil undvære.

Men ingen af disse ting kendte vikingerne. Og alligevel fandt de vej både kystnært og langt til havs. Og det skyldtes ikke bare held og tilfældigheder.

Vikingerne navigerede efter kendetegn i naturen.

Alle sanser blev taget i brug for at finde vej. De var i stand til at se og forstå, hvornår og hvorfor vandet skiftede farve; de sejlede efter landskabernes skiftende former og kendte punkter. Var de i ukendt farvand, kunne de tage en lokalkendt med ombord. De styrede efter solen og stjernerne på himlen. Ved at notere sig fugle og havdyrs færden kunne de finde ud af, hvor de var. Lugtesansen fangede duften af for eksempel nyslået hø længe før øjnene kunne skimte land. Små ændringer i luftens strømninger sansedes med det samme og kunne være tegn på ændret vindretning eller varsel om, at dårligt vejr var på vej - alt det og mere til sansede vikingerne, når de sejlede med deres skibe.



Temperaturen er	Vindens styrke er	Temperaturen føles som
5 grader	let vind (5 m/s)	+2 grader
10 grader	let vind (5 m/s)	+6 grader
5 grader	frisk vind (10 m/s)	-3 grader
10 grader	frisk vind (10 m/s)	+2 grader
5 grader	stiv kuling (15 m/s)	-9 grader
10 grader	stiv kuling (15 m/s)	-2 grader
5 grader	hård kuling (20 m/s)	-15 grader
10 grader	hård kuling (20 m/s)	-6 grader

Vindens styrke bliver ofte angivet i m/s; læses meter pr. sekund.



## Til søs på Vikingeskibsmuseet

I mange år har museet arbejdet med at bygge kopier af de fem Skuldelevskibe, der er udstillet på museet.

I 1984 søsatte museet Roar Ege, en kopi af Skuldelev 3. I sommeren 1991 søsattes Helge Ask, en kopi af Skuldelev 5, i 1998 søsattes Kraka Fyr, en kopi af Skuldelev 6, og i sommeren 2000 blev Ottar, der er en kopi af Skuldelev 1, søsat. I 2004 øges museets flåde med en kopi af Skuldelev 2+4.

Kopiskibene kræver øvede mandskaber. Derfor bliver de kun sejlet af faste besætninger. Det er sejlads med kopierne, der gør, at man i dag ved, at vikingeskibene var fortrinlige

sejlskibe.

Normalt kan kopiskibene ses i museumshavnen.

Når man besøger museet, kan man komme ombord i kopierne og opleve dem, mens de ligger til kajs. Skal man opleve, hvordan vikingerne sejlede, foregår det i museets andre både.

De både, som bruges i forbindelse med skolesejladserne, er alle i "familie" med vikingernes skibe. De er blevet bygget efter vikingernes gamle metoder. Der er ikke brugt tegninger, men udelukkende bådebyggerens øjemål og erfaring. Af værktøj har været brugt ganske enkelt værktøj som kniv, økse, høvle og sav.

I Skandinavien har man helt op til vor tid fortsat med at bygge både, som vikingerne gjorde det. Det er sådanne både, museet bruger til skolesejladser.

De største og sværeste at sejle for "uøvede" er museets to oselvere. Den slags både har været brugt til fjordfiskeri i Norge. Oselverne Bjørnefjord og Oselven kan rumme et mandskab på ca. 15 personer og to sejladsinstruktører. Skal man ud at sejle med disse både, må man ligesom vikingerne gribe til årene for at få båden roet ud af havnen. Det kræver øvelse og samarbejde for en besætning at få de mange årer til at ro i takt og manøvrere båden udelukkende med årene. Når roning fungerer, kan man hejse sejl. Oselverne



*Bjørnefjord*



*Embla*

har ligesom vikingeskibene råsejl.

Museet bruger også to mindre både: Embla, som er en færøbåd og Sunnfjord, som er bygget i Norge. De to både bemannes med 12 personer og en sejladsinstruktør. Også Sunnfjord og Embla har råsejl. Begge både har oprindeligt været anvendt til fiskeri.

De mindste og mest brugte både til skolesejladserne er Blakman, Trolle og Kragen, der alle, ligesom Embla, er færøbåde. Bådene sejler ud med 8 personer og en sejladsinstruktør fra museet. Mens man ror, ligger masterne langskibs midt i båden. Masterne er små og lette og er hurtige at tage op og ned. Derfor kan master og sejl hurtigt sættes på de tre små både, når vind og mandskab tillader det. De tre små bådes sejl kaldes luggersejl og mesansejl. De er lidt anderledes end de andre bådes. Luggersejlet har også en rå. Den er skråtstillet, så sejlet bliver trapezformet. Oprindeligt havde disse både råsejl, men færingerne gik for mange år siden over til luggersejl og mesansejl, da de er lettere at håndtere. Bådene bruges stadig til fiskeri på Færøerne, hvor man i dag



*Trolle, Kragen og Blakman*

## Arbejd selv videre

Der er mange andre spændende ting, der hører med til det at sejle.

Har du lyst til at vide mere, kan du arbejde videre med disse emner:

- Vikingernes solkompas.  
Hvordan fungerede det?
- Navigation.
- Sejl- og tovværksfremstilling  
i vikingetiden.
- Skibsbygning.
- Knob og knuder.
- Vejr og vejrvarsler.

Følgende bøger, foldere og emneark kan hjælpe på vej:

### Emneark

"Vikinger på Nordatlanten", "Vikinger-ernes skibe", "Skuldelevskibene - en sejlspærring i Roskilde Fjord", "Skibsbygning", "Skuldelev 1 - havskib", "Skuldelev 3 - storbåd", "Skuldelev 5 - krigsskib - ledings-skib". Skoletjenesten, Vikingeskibsmuseet.

### Foldere

"Himmel og hav". Søsportens sikkerhedsråd.  
"Kulde". Søsportens sikkerhedsråd.  
"Lær at sejle". Søsportens sikkerhedsråd.  
"Lov og ret på vandet". Søsportens sikkerhedsråd.  
"Søens 10 sikkerhedsråd". Søsportens sikkerhedsråd.

### Bøger

"Havets heste, Skibsbygning og sejlad i vikingetiden". Jens Riise Kristensen, Nyt Nordisk Forlag Arnold Busk 1994.  
"Optimistjollebogen". Jesper Ditlefsen, Høst 1979.  
"Optimistjollen". Bent Aarre, Aschehoug 1979.  
"Vikinger og togter". Carl Harding Sørensen, Gyldendal 1990.  
"Færøbåden". Morten Gøthche, Vikingskibshallen 1985.  
"Vikingetidens navigation og Amerikas opdagelse". Søren Tirslund, The Viking Compass 1999.  
"Knob og stik". Nils Trautner, Høst og Søn 1990.  
"Gamle danske vejrvarsler". Ib Askholm, Billesø og Baltzer 1998.