

Vingerne

Næsten samtlige møller i Danmark både stubmøller og senere hollænderne har haft fire vinger.

Der findes dog eksempler med møller med både 5 og 6 vinger, i Danmark findes bla. Segalt Mølle med seks vinger.



Sandhurst mølle
Holland



Segalt mølle
Bornholm

På møller med fire vinger består de 4 Vingearme oftest af to gennemgående stykker træ, så hvert stykke udgør to vinger.

De to Vingearme sid-der forskudt for hin-anden i akselhovedets to armhuller. Man taler derfor om ydervingen, længst væk fra hatten, og Indervingen tættest på hatten.



Nedtagningen af Christiansmøllens vinger i 2014

Vingefang

Hvor de stubmøller der fandtes i 1800-tallet typisk havde et vingefang på omkring 15-17 m.

Så havde de hollandske møller typisk vingefang på omkring 20-21 m.

Vindfang= fra vingespids til vingespids

Christiansmøllen:
36 alen = (22,6 m)



Vingernes holdbarhed

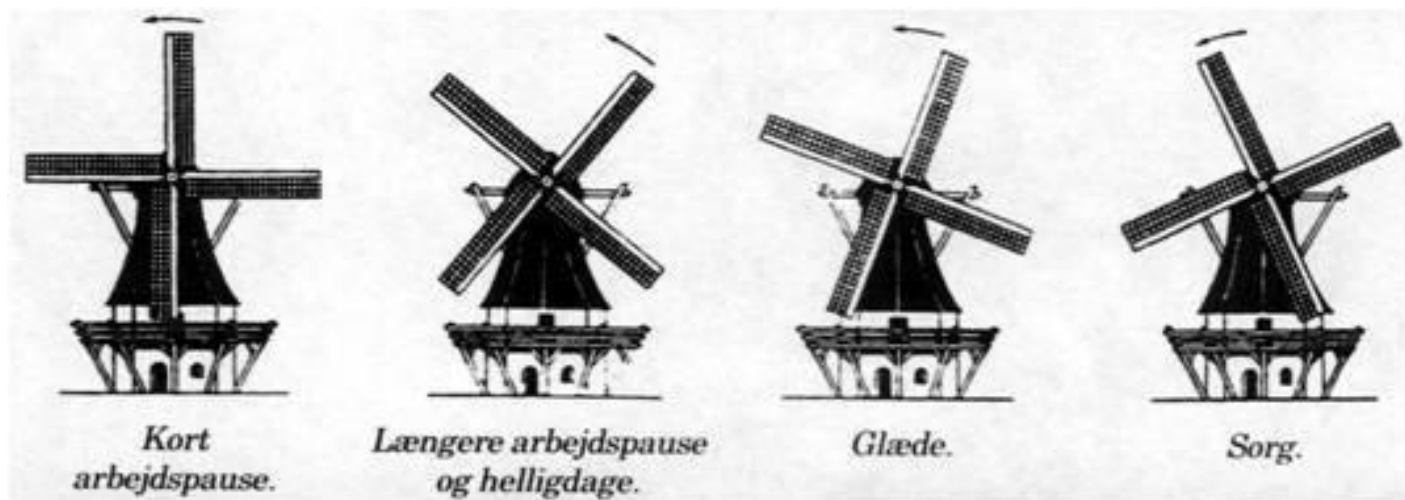
Vinger, der er lavet af træ holder under optimale forhold ca. 25 år. Hvis samlingen af laskede vinger ikke er tæt, risikerer man råd i disse.

Vingerne på de gamle møller var desuden ofte udsat for beskadigelse. Der findes mange beretninger om vinger, der er blevet revet af i stormvejr, hvor de kunne løbe løbsk og også forårsage brande på grund af overophedning. (træ mod træ eller i sølejet fedt/olie)

Signalering med møllevingerne

Møllevingerne blev også anvendt til at signalere, især på landet, hvor mange møller kunne ses på lang afstand.

Når møllevingerne ikke arbejdede, blev de **låst i en position**.
Alt efter hvilken position betød de **så et eller andet**.



Hvis vingerne står i positionen lodret/vandret, således at de danner et kors, signalerer det en **kort arbejds pause**

I andre positioner kan de signalere:

- 1: Kort arbejds pause
- 2: Længere arbejds pause og Helligdage
- 3: Glæde
- 4: Sorg
- 5: Mangel på korn
- 6: Igangværende reparation

Christiansmøllen i Mølmarks tid 1855- 1879

1852 opføres dansesalonen Sommerlyst i Christiansminde.

Her afholdtes forskellige fester gennem årene.

Når det er taget det med her, er det fordi:



Christiansminde 1903

Efter 1855, når en planlagt fest **ikke** blev til noget, blev et flag på "Mølmarks Mølle" strøget til en bestemt tid.

Så vidste man besked nede i byen.



Christiansmøllen 1906

Hækværk

En sejlbærende mølle, har på vinge-armen et tremmeværk et hækkeri. Et hækkeri, som sejlet spændes ud over. Denne side af møllevingen benævnes derfor også sejsiden.

En vindmølle påføres sejl for at fange vinden

1. Manuel Svikning

betyder at møllen skulle standses fire gange, hver gang der skulle sejles af eller på. Herefter kravlede en person på skift op ad vingerne og foretog Svikningen dvs. måden, hvorpå sejlene blev tilpasset vinden

Splitsejl

De tidligste møller, stubmøllerne var forsynet med **Splitsejl** - som er **træplader**, der sættes på vingerne for at "fange" vindkraften.

De kan stadig ses på bevarede stubmøller på Bornholm.

Kludesejl

Omkring 1800 blev stubmøllerne forbedret da man forsynede vingerne med **kludesejl**, som på trods af udtrykket er **rigtige sejl**, der fremstilles af **sejlmagere**, der også laver sejl til skibe.

Kludesejlene skal rigges omtrent på samme måde som på sejskibene.

Dette indebærer at mølleren eller hans svende skulle op at klatre på vingerne for at påsætte sejlene.

De første hollændere brugte altså samme teknik som stubmøllerne :

Krøjning: med **Svans(hale)**
Svikning: **Kludesejl** på vingerne

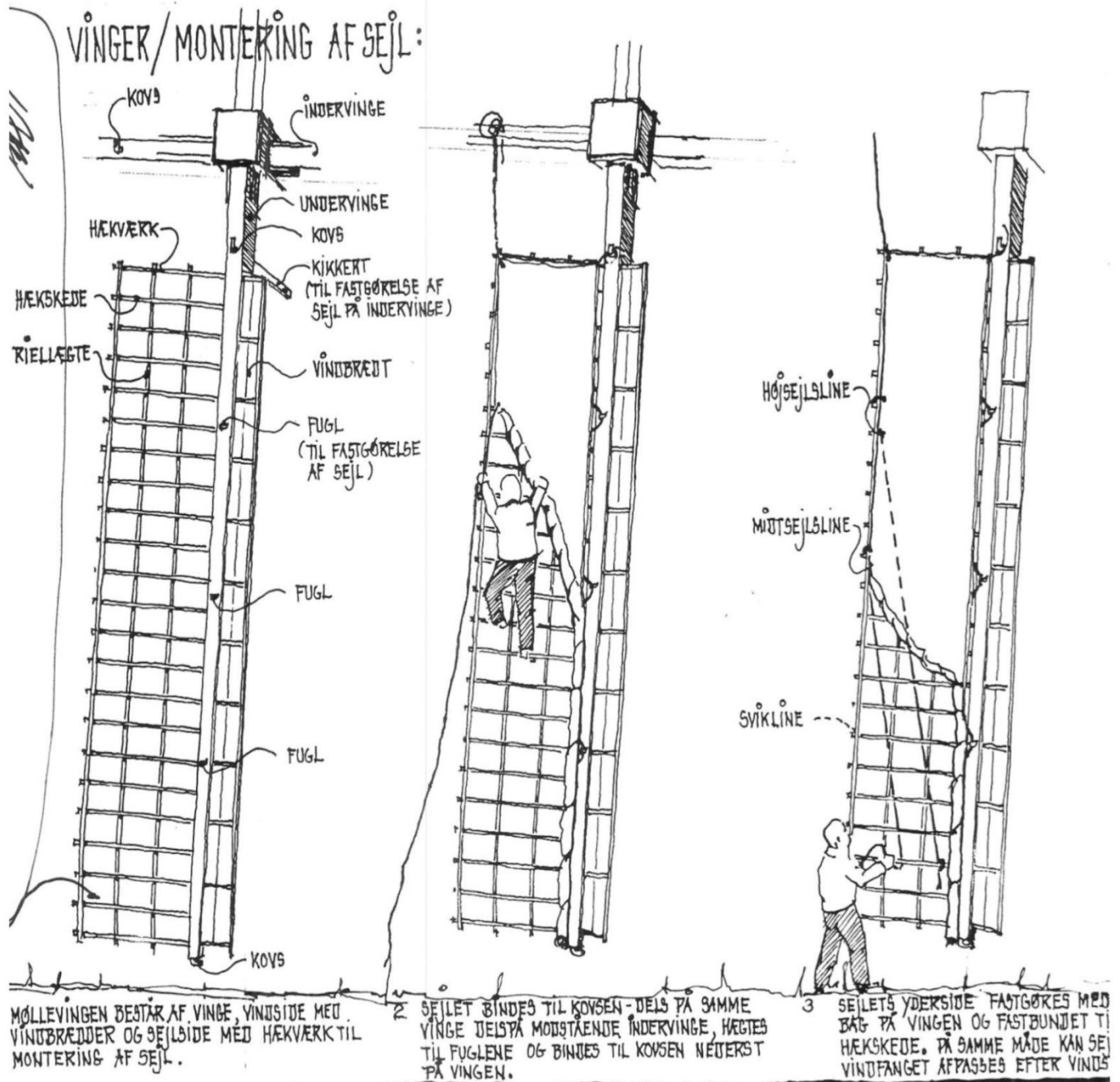
At svikke er udtryk for at man mindsker eller øger sejlfladen i overensstemmelse med vindstyrken.

Manuel svikning (fra udsagnsordet svikke) er et teknisk udtryk for, at tilpasse en vindmølle til vindstyrken ved at "sejle på" (at sætte sejl).



1750





Ved start på dagen **sejlede man på** – Alt efter vejret valgte man en passende sejlføring. Ved skiftevis at dreje de 4 vinger ned så man kunne **sejle på**.

I god møllevind kører møllen for fulde sejl. Alle 4 er rullet helt ud.

I stærkere blæst skal vinden kunne blæse gennem vingerne ved at sejlene rulles delvist ind, ellers er der risiko for, at møllen beskadiges.

man kan svikke et stykke af sejlet i flere omgange - men hver gang på alle 4 vinger.

1. Man ruller sejlet ind til den første line uden at løsne den fra sin plads.

2. Hvis man tager sviklinen med, har man det der hedder **halvsejl**.

3. Hvis det blæser stærkt, kan man være nødt til at **højsvikke**, hvilket vil sige at man ruller sejlet ind helt op til højlinen, så sejlet var reduceret mest muligt i forhold til stadig at bære sejl.

I stormvejr kunne det være nødvendigt at **sejle helt af**, hvilket vil sige at sejlet blev taget helt af vingen.

Man kunne også lade møllen **gå for bare arme**, hvilket betød at man lod møllen arbejde i stærk blæst uden sejl på.

Ved fyraften **sejlede man af** og sejlet blev rullet ind langs vingearmen. Ved skiftevis at dreje de 4 vinger ned så man kunne sejle af.

Maderup Mølle, som kan ses i Den Fynske Landsby, er et godt eksempel på en hollandsk mølle, med både **manuel svikning og manuel krøjning** (når hatten skal drejes så vingerne vender mod vinden).

2. Vinger med Selvsvikker ca. 1900

Klapper på Vingerne

I begyndelsen af 1900-tallet blev det en mulighed at få klapper på vingerne, hvor mølleren kan regulere sejlføringen, **mens møllen kører**.

Det var en stor fordel ikke at skulle standse møllen fire gange, hver gang der skulle sejles af eller på.

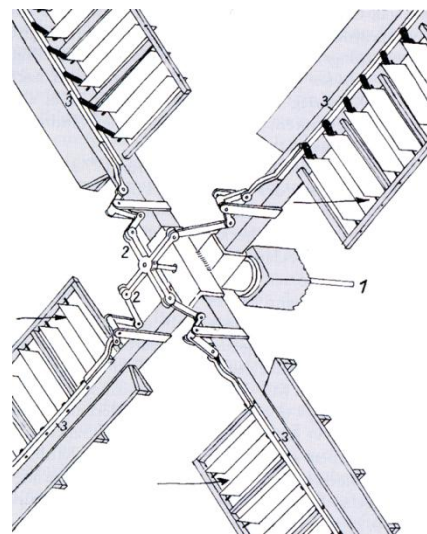


En mølle med **selvsvikker** er forsynet med regulerbare klapper på vingerne, der udgør sejlfladen.

Klapperne forbindes via en førestang til **edderkoppen**, der sidder udenfor akselhovedet med et "ben" ud til hver vinge.

Igennem vingeakselen er boret et hul, hvorigennem en lang jernstok kaldet **ladestokken** løber.

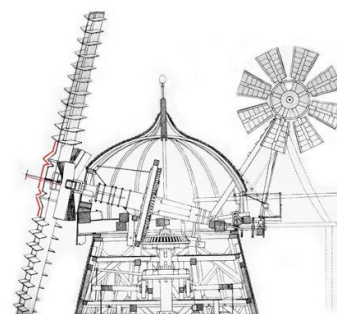
Ladestokken er forbundet med edderkoppen i yderenden og en **slæde med et kvarthjul** i den anden.



Vindrosen til Krøjning har intet med edderkoppen at gøre.

Via et vippesystem til slæden kan ladestokken skydes frem og tilbage, hvorved førestangen påvirkes og klapperne lukkes så der sejles til, eller åbnes så der sejles af.

Vippeanordningen betjenes med et **kædetræk fra omgangen**. Der hænges vægtlodder på kædetrækket, så sejlene automatisk kan reguleres mens møllen er i gang.



3. Automatisk Svikning

1870-1920

Men det var først fra omkring 1870-1920, at mange af de hollandske møller i Danmark, bliver forsynet med:

automatisk svikning og automatisk krøjning.



Her er klapperne åbnet op.



Her lukkede

Automatisk Selvsvikkende Vinger

Senere gik man over til klapper af træ, jalousier, som kunne regulere sig selv.

Et lamelsystem, der kan reguleres i forhold til vindens kraft.

Møller med jalousier betegnes som **selvsvikkende**.

Metoden er, at klapperne ved er normal vindstyrke danner en **tæt vingeflade**,

men blæser det stærkere **åbner klapperne sig**.

Disse er opbygget som klapper af træ og er **selvregulerende**.

Selvsvikningen blev opfundet af skotten Andrew Meikle i 1772. Men slog først igennem ca. 1870 i DK.

Det var en stor lettelse af arbejdsgangen.



Her åbne