

Stubmøllen

Vores ældste danske vindmølle

I mere end 600 år var stubmøllen den vigtigste form for vindkraft i Danmark. Selv efter at den mere effektive hollandske vindmølle blev almindelig udbredt i begyndelsen af 1800-tallet, var cirka 1/3 af kongerigets dengang knap 1.500 vand- og vindmøller stubmøller.

I 1802 udgjorde stubmøllerne 78 % af de cirka 630 danske kornvindmøller. Af de 489 stubmøller, der fandtes, er kun 18 bevaret, heraf fire bygget før 1700, ti i 1700-tallet og fire i 1800-tallet. En enkelt stubmølle, nemlig Kokseby Mølle, kan dokumenteres tilbage til 1400-tallet, men i dens nuværende form er den genopbygget i 1775 efter brand. Disse 18 møller er levn af en teknologihistorisk udvikling, som havde stor indflydelse på landbrugets udviklingsmuligheder. Alligevel er stubmøllens udvik-

Forholdet mellem antallet af vand- og vindmøller, matriklen 1688			
Område	Vandmøller	Vindmøller	
Langeland	3	22	1:7
Falster (med Femø og Fejø)	2	31	1:15
Lolland	6	66	1:11
Læsø	0	1	0:1
Nyborg Amt	74	6*	12:1
Dronningborg Amt	44	0	44:0
Kalø Amt	41	0	41:0

* Heraf tre på øen Hindsholm.

Forholdet mellem antallet af vand- og vindmøller i udvalgte områder, matriklen 1688.

For de nævnte områder er de øde møllesteder ikke medregnet. Det ses tydeligt, at mens vindmøller dominerer på småøer, så er vandmøllerne foretrukket på fastlandet.



Danmarks ældste billede af en stubmølle findes på et kalkmaleri i Dronninglund kirke dateret 1513-23.



Udgravningen af et nedgravet middelalderligt stubmøllefundament i Svanfolk, 1959.

ling ikke nær så godt belyst som udviklingen af den senere og mere effektive hollændermølle, der indførtes af Chr. 4 i 1619, men som først vandt almindelig udbredelse uden for København omkring 1800.

Dette er baggrunden for et i 2015 påbegyndt studie af vores ældste vindmøllers udviklingshistorie. I første omgang var der tale om et pilotprojekt, hvis formål var 1) at få samling på, hvad vi for nuværende ved om stubmøllernes udviklingshistorie, og 2) at afprøve en række kildetypers udsagnskraft med hensyn til mølletypens udbredelse og udvikling. Pilotprojektet er i sin helhed publiceret i en fagfællebedømt artikel i *Landbohistorisk Tidsskrift* 2015, og nærværende artikel er et kort resume af analysens resultater.

Stubmøllen har fået sit navn efter *stubben*, en central lodret aksel af svært egetræ, hvorom hele møllen skal drejes, for at vindfanget kommer op mod vinden. I de bevarede danske stubmøller står stubben i en krydsfod på et stenfundament. Stubben afsluttes foroven med en tap, der går op i en tværgående bjælke – stensbjælken, der igen bærer to hovedbjælker. På denne konstruktion hænger hele møllehuset, der drejes om stubbens øverste tap ved hjælp af *stjerten*, der stikker skråt ud fra møllen.

I møllelitteraturen er stubmøllen ofte beskrevet som en konstruktion, der står i en enkelt krydsfod bestående af to stykker egetømmer lagt over kors, der har én kværn og et-trinsgear – altså den teknisk set mest simple form. Så enkelt er det imidlertid ikke. Arkæologiske undersøgelser har vist, at middelalderens

vindmøller stod på en krydsfod, der var gravet ned i jorden, og at stubmøllen først fandt sin ovenfor omtalte form i renæssancen. Ser vi på de bevarede stubmøller, finder vi en vifte af variationer over krydsfodder, og flere møller har flere kværne og to eller sågar tre gear. Det er udviklingen fra prototypens simple konstruktion til de bevarede møllers mere komplekse og varierede opbygning, der ønskes belyst.

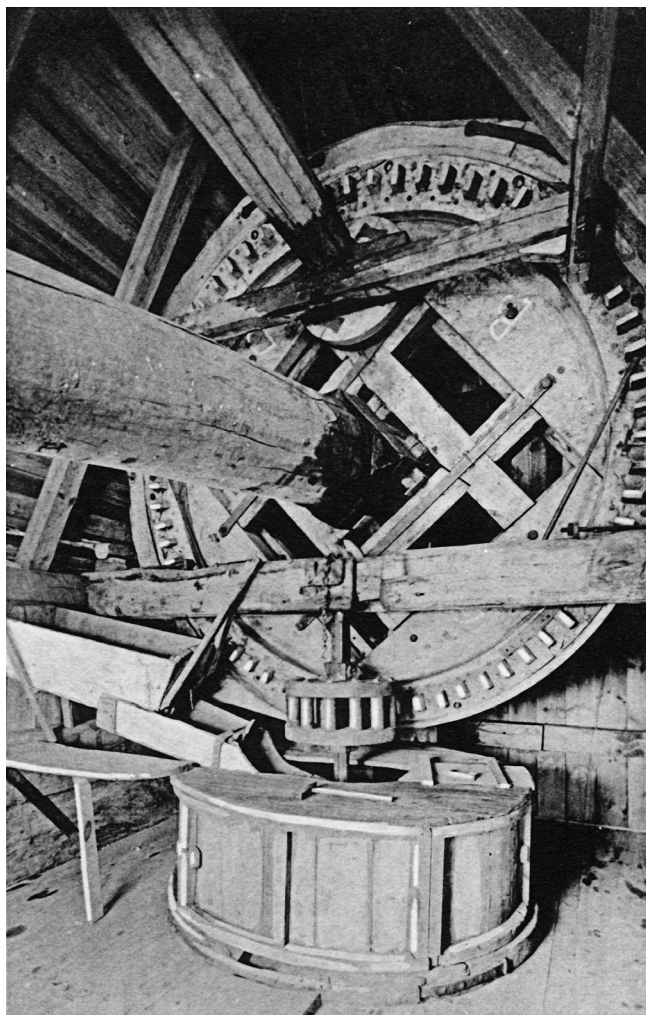
For at afprøve brandtaksationernes udsagnskraft blev disse gennemgået for to geografisk meget forskellige områders vedkommende, nemlig Falster og Djursland. Falster valgtes som repræsenterende en af vore små og mellemstore øer med en lang vindeksponeret kyst og med små korte vandløb, der er utilstrækkelige for vandmølledrift. Falster er kendt for sine mange stubmøller, blandt andet fordi Chr. 5 under en rejse på øen fik øje på de mange vindmøller og på stedet besluttede, at vindmøller også skulle matrikuleres, hvad der ikke var planen fra start. Sammen med Lolland er Falster i dag det område, hvor flest stubmøller er bevaret. Også Djursland har en relativ lang kyststrækning i forhold til arealet, men det er så stor en halvø, at der – bortset fra på de næs, der skyder ud fra områdets sydkyst – findes større vandløb med en del fald. Djurslands tre østligste herreder er da også kendt for sine mange vandmøller, jævnfør stednavnet Femmøller, og har ikke haft stubmøller siden 1863.

Sammenfatning af analysens resultater

På baggrund af en sammenstilling af allerede kendt viden om vores stubmøller suppleret med resultaterne af de seneste dendrokronologiske undersøgelser og en gennemgang af et større antal modelbøger fra 1680'erne samt brandtaksationer af falsterske og djurslandske møller tegner der sig følgende mønster:

Stubmøllen introduceredes i Danmark i 1200-tallet som en mølle, der stod i en krydsfod, der var gravet ned i jorden. I løbet af 1500-tallet fik den "foden på jorden" og fandt den form, vi kender fra 1600-tallets illustrationer: en firkantet træbygning på en stub placeret i en enkel krydsfod oven på jorden og med dobbelt vindfang, der i visse egne af landet dækkes af sejl af tynde træspån, de såkaldte split, i andre egne med kludesejl.

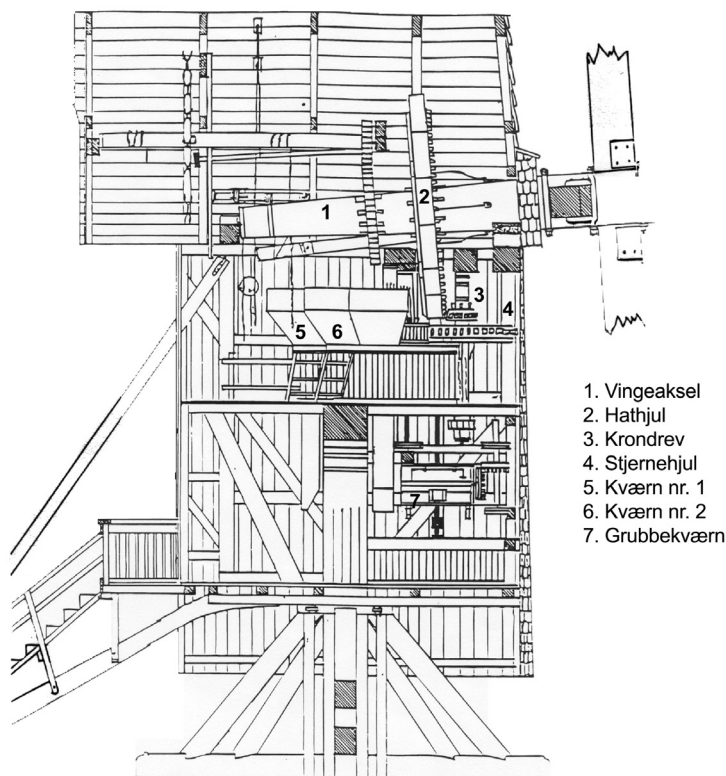
Mølletypen fandt sin største udbredelse i områder med korte vandløb og/eller ringe fald, herunder især de små og mellemstore øer. Den holdt længst stand mod den hollandske mølle i områder med stor mølletæthed og ringe mulighed for handelsmølleri. Langeland er en af de øer, hvor vindmøller



*Gangtøj og kværn i Rangstrup Mølle, nu ved museet i Haderslev.
(Postkort i Møllehistorisk Samling, Nordjyllands Historiske
Museum).*

fandt særlig stor udbredelse, men på grund af en relativ stor handelsflåde i Rudkøbing og en meget entreprenant tilvandet holstensk møllebygger, blev alle øens stubmøller meget tidligt udskiftet med hollandske møller, mens man på Falster, hvor handel med kornvarer slet ikke havde samme omfang, holdt fast ved stubmøllerne.

I slutningen af 1700-tallet fik de første stubmøller indbygget sigter. En del af sigterne kobledes på kværnen, mens andre optrådte som manuelt drevne sigter i dertil indrettede sigtehus eller sigtekamre i møllerens bolig. Fra sidst i 1700-tallet blev



Stouby Mølle har det mest avancerede gangtøj i nogen bevaret dansk stubmølle (Tegningen er venligst stillet til rådighed af Stouby Møllelaug).

stubmøllerne større og større for at kunne levere kraft til de gryn-anlæg, som bønderne nu efterspurgte. Indlæggelsen af gryn-anlæg krævede mere kraft end den traditionelle et-gears stubmølle kunne levere, og derfor ser vi en ombygning af gangtøjet, med indskydelse af et mindre stjernehjul (et ekstra gear). Dette træk er helt klart inspireret af hollændermøllen, som på dette tidspunkt var en svær konkurrent for stubmøllerne. Udviklingen af stubmøller med stjernehjul og gryn-anlæg er enestående for Danmark, hvor de fleste landsbymøller efterhånden havde maskineri til både mel og gryn, mens man i resten af Europa indrettede specielle grynmøller.

Grynværker kræver langt mere kraft end almindelige kværne, og dermed opstod behovet for længere og bedre vinger. Udviklingen af de asymmetriske vinger med de fordele, det giver med hensyn til at få det rette smig på vingerne, er sikkert også inspireret af de hollandske møller.

De længere vinger nødvendiggjorde, at møllerne blev højere. Af hensyn til de større tandhjul blev møllehuset også bredere (men ikke dybere). Det gav problemer med vindstabiliteten, som så igen resulterede i eksperimenter med nye konstruktioner af den krydsfod, som stubmøllerne står på. I slutningen af 1700-tallet begyndte man at bygge stubmøller med dobbelte krydsfødder, mens eksisterende møller fik ekstra støtte i form af vindstøtter eller de såkaldt omslyngede fødder. Hermed opstod den variation af krydsfødder, som er typisk for danske stubmøller.

En overraskelse i arbejdet med brandtaksationerne fra Falster var, at der blev opført flere nye stubmøller i 1830'erne og én så sent som i 1841. På Djursland opførtes den sidste stubmølle i 1827. Hidtil har man antaget, af Stouby Mølle med byggeåret 1790 var en af de sidste stubmøller, der blev opført i Danmark.

I 1802 var der 489 stubmøller i Danmark. I løbet af første halvdel af 1800-tallet forsvandt de fleste. Af de 18 tilbageblevne stammer de 12 fra små eller mellemstore øer (Bornholm, Samsø, Læsø, Falster og Lolland), mens fire er fra Sjælland og to fra Jylland. En af de sjællandske, nemlig Frøslev Mølle, der oprindeligt blev bygget i Store Heddinge på Sjælland står i dag på Frilandsmuseet Hjerl Hede i Jylland, og en af Læsø-møllerne befinder sig nu i Frilandsmuseet i Lyngby. Geografisk må de bevarede stubmøller siges at være rimeligt repræsentative i forhold til, hvor stubmøllerne har haft deres største udbredelse. Set i historisk perspektiv repræsenterer de naturligvis alle deres sidste funktionsperiode, men mange af dem har en betydelig alder og bærer i sig træk fra 1600- og 1700-tallets møller. Uden arkivalske studier ville vi imidlertid ikke være i stand til at identificere de forskellige udviklingstrin.