

Historisk oversigt

Som et element i dansk bygningskultur jævngammelt med kirkerne indgår møllerne. I dag er langt størstedelen desværre forsvundet. I 1992 var på landsplan omtrent 275 møller rimeligt intakte, mens andre 300 var bevaret, men i ombygget stand.¹ Mange steder vidner nu kun sted- og gårnavne om møllernes tilstedeværelse. Tidligere hørte møllerne til en del af hverdagsbilledet og var uundværlige ved forarbejdningen af korn til mennesker og husdyr. Dertil kom en industriel produktion.

Middelalderens møller var hovedsagelig kornmøller, og deres fremvækst hang nøje sammen med fremgangen i landbruget, særlig efter 1300-tallet. I middelalderen var det de store jordbesiddere, kongen, klostrene og stormændene, der byggede og ejede møllerne.

I Næstved ejede stormandsslægten Bodilslægten "Bodils Mølle", som Bodil i november 1135 skænkede (Mater ... in Næstweth maiori ... molendinum donavit) som led i oprettelsen af Skovkloster. Bodils Mølle er i øvrigt den første mølle, som er omtalt i de skriftlige kilder i Danmark. Bodils Mølle er en forgænger for den fra ca. 1300 - 1872 kendte vandmølle Maglemølle, men behøver ikke at have ligget præcis samme sted.

Mølledriften var meget vigtig både for landbruget og som indtægtskilde for ejerne og blev derfor ret hurtigt underlagt love og regulativer. De tidligst kendte love er fra 1200-tallet. I Jyske Lov fra 1241 var det særligt problemer vedrørende opførelser af nye møller, der berøres. Møllerne måtte hverken være til gene for andres jord eller eksisterende mølleopstemninger.² Efter Reformationen i 1536 overtog kongen klostrene med tilhørende møller, og størstedelen af de danske møller kom dermed under kronen. End del blev dog snart overdraget til adelen.

I forbindelse med Svenskekrigene i 1600-tallet blev mange møller udplyndret og ødelagt. Møllerne var på grund af de dermed svigtende skatteindtægter ikke længere en givtig forretning for kronen, og som en konsekvens heraf blev mange møller i midten og slutningen af 1600-tallet afstået til folk, der var i kongens tjeneste, solgt eller skænket bort.

I 1600- og 1700-tallet var antallet af møller ret stabilt, men med en vis forøgelse af hollandske vindmøller i slutningen af perioden. I 1800-tallet skete der derimod en enorm vækst i antallet af møller. I denne proces nedlagde man en del vandmøller til fordel for vindmøller, og samtidig oprettede man i hundredvis af nye vindmøller.

Frem til 1862 var kornmøllerne i Danmark undergivet et privilegium, og Rentekammeret vogtede derfor nidkært over, at der kun tilkom nye møller, hvis det kunne påvises, at der var maletrang; fx at der ikke fandtes andre privilegerede møller indenfor en vis afstand, som kunne foretage formalingen. Presset om frigivelse af møllerierhvervet var stort, og i 1862 blev mølleriet

endelig frigivet. Næringsfriheden betød, udover en betydelig stigning i antallet af møller, blandt andet, at landmændene privat eller organiseret nu havde lov til at bygge gårdmøller til egenproduktion, hvilket var en hård konkurrent for møllerne på landet. I forbindelse med ophævelsen af mølleprivilegiet opførtes flere steder hjælpevindmøller ved eksisterende vandmøller for at sikre en mere stabil drift.

Trods moderniseringer begyndte mølleriet fra slutningen af 1800-tallet at lide under den begyndende import af amerikansk hvedemel, som efterhånden fortrængte det danske mel fra eksportmarkederne, men også mere effektive, industrielle fabriksanlæg inde i byerne. Under Første Verdenskrig kom der en opblomstring for de gamle møller, men herefter gik det stærkt ned ad bakke.

De bedste kilder til møllernes historie er Kronens Skøder, Kancelliets Brevbøger, tingbøger, lensregnskaber og jordebøger, der findes fra slutningen af 1500-tallet. Senere kan markbøgerne, Matriklen 1688 og Møllebogen 1689 sammen med fæste- og skifteprotokoller samt brandtaksationer fortælle om møllerne og deres fæstere. Efter at de fleste møller gik over i selveje i 1700- og 1800-tallet, giver skøde- og panteprotokoller gode oplysninger om ejerforhold og møllernes indretning. Ofte giver de tidligste skriftlige kilder ingen oplysninger om møllens type, funktion eller præcise alder og beliggenhed, men kan blot anvendes til at konstatere, at møllerne eksisterede. De senere kilder er langt mere detaljerede.

Vandmøller

Tidligere var man af den opfattelse, at den ældste vandmølletype i Danmark var den primitive horisontalmølle (skvatmølle) med vandretliggende hjul på en lodret aksel, hvor liggeren og løberen var fastgjort foroven inde i et lille møllehus. Denne mølletype var almindelig i det tidligere østdanske område og Bornholm indtil 1800-tallet, og der er ikke truffet overbevisende spor af sådanne i det øvrige Danmark.

Arkæologiske udgravninger har derimod afsløret, at vandmøller med vertikale hjul har eksisteret i Danmark allerede omkring år 1000. De ældst *sikkert* daterede fund af mølledele er fra 1100-tallet.³ Det vertikale hjul er langt mere avanceret, idet der indsættes et gear, så kraften kan overføres fra møllehjulets vandrette aksel til kværnens lodrette aksel.

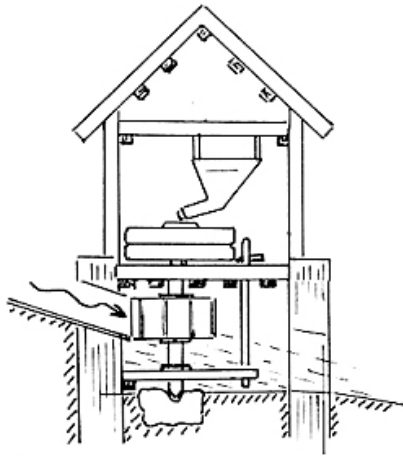


Fig. 1. Snit gennem horisontalmølle.

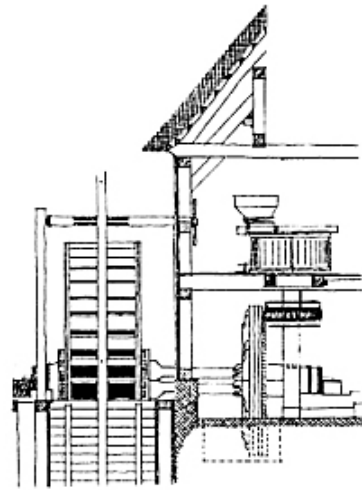


Fig. 2. Snit gennem vertikalmølle.

Møllens placering i landskabet var afhængig af en række terrænmæssige faktorer. Det drejede sig om vandtilførsel, vandopsamlingsareal, strømhastighed, adgangsforhold og vejforbindelser. Hvis ikke de naturlige forudsætninger var tilstede, var det i stedet muligt at etablere disse kunstigt gennem opstemninger, vandledninger, kanaler, render, stigbord og slusesystemer. I nogle tilfælde kan man endnu finde sporene efter disse anlæg, som allerede i 1100-årene kunne være ret omfattende. Mange vandmøller blev nedlagt på grund af manglende vandressourcer, måske efter fejlbedømmelse af vandforholdene?⁴ Mølleanlæggene og opstemningerne har dog i sig selv været årsag til tilgroning og forsumpning; et faktum man ser omtalt flere steder i de skriftlige kilder. Vandmøllen var på grund af de tilhørende anlæg forholdsvis kompliceret og dyr at etablere, og konstruktionen krævede en vis teknisk indsigt.



Fig. 3. Magle Mølle vandmølle 1872.

Ved vandløb med god vandføring og godt fald kom vandmøllerne til at ligge som perler på en snor.

Den enkelte vandmølles effektivitet var afhængig af den vandmængde, der var til rådighed og af hvilken type vandhjul, der anvendtes. Alt efter faldhøjden og vandkapaciteten blev der anvendt forskellige typer hjul.

1. *Underfaldshjul* anvendes, hvor faldhøjden er ringe, og skovbladene går meget tæt på underlaget. Ulempen er, at hjulet er sårbart overfor planterester og urenheder i vandet, der kan sætte sig i klemme. Generelt er det et svagt vandhjul, og derfor kun anvendeligt på lokaliteter, hvor der ikke er krav om større kraftoverføring. Effektiviteten kan dog øges ved at presse vandet under en sluse op i vandhjulets skovle. Undervandshjulet kan anvendes under næsten alle forhold, men med svingende effekt. Denne type var sandsynligvis den mest almindelige i middelalderen.⁵
2. *Brystfaldshjul* anvendes, hvor der er mindre faldhøjde (omkring hjulets akselhøjde), og vandet ledes da ind midt på hjulets yderkant og virker her på skovbladene med sin tyngde. Det er et forholdsvis effektivt vandhjul. De tidligste danske fund af denne type dateres til senmiddelalderen.⁶
3. *Overfaldshjul* anvendes, hvor der er større faldhøjde. Hjulet fungerer ved, at vandet vælter ned i hjulet og derved opfanges af skovbladene og tynger dem nedad, hjulakslen drejes og dermed det store gravhjul, der driver mølleværket. Ved opstemning kan der sættes yderligere fart på vandet og derved øge omdrejningerne. Under forudsætning af tilstrækkelige vandmængder er overfaldshjulet meget effektivt og driftsikkert, og planterester og grøde sætter sig ikke fast og spærrer vandtilførslen. Overfaldshjulet er ensbetydende med højere dæmninger og mere komplicerede vandføringssystemer. De tidligste danske fund af denne type dateres til begyndelsen af 1400-tallet.⁷

Mens den tidligste anvendelse af møllerne var til maling af korn fandt vandkraften snart anvendelse i en række industrielle sammenhænge. Alt efter produktionen fik møllerne navne som: Stampemølle, valkemølle, papirmølle, barkmølle, benstampemølle, kartoffelmølle, kobbermølle, hammermølle, geværmølle, krudtmølle, slibemølle og skovmølle. Valke- og stampemøller var i anvendelse fra slutningen af 1100-årene.⁸ Stampen spillede en væsentlig rolle i de første industrivirksomheder og er i almen opfattelse den industrielle virksomhed, der er knyttet lige så tæt til vandmøllen som kværnen.⁹ Stampemøllen er konstrueret med et vandhjul, der driver en aksel, på hvilken der sidder en tap for hver stampe. På hver stampe sidder ligeledes en tap, og når hjulet drejer, løftes stamperne.

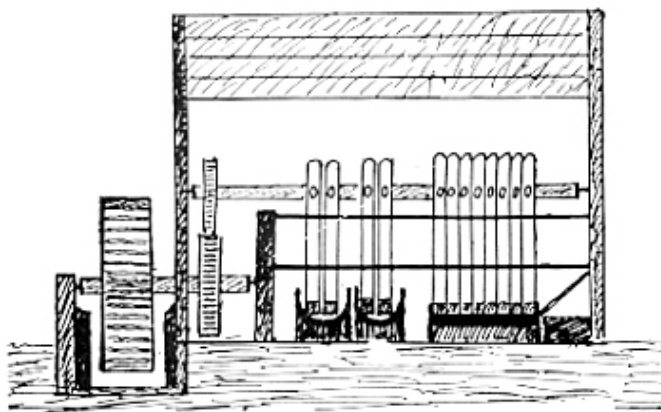


Fig. 4. Snit gennem stampemølle.

Græsmøller:

For nogle vandmøllers vedkommende gjaldt, at de ikke måtte være i drift om sommeren – fra Valborgsaften til Mikkelsaften. Disse kaldes græsmøller. Møllerne måtte ophøre med at opdæmme vandet i sommertiden for ikke at gøre skade på tilgrænsende lodsejeres sæd og græs. Vandet skulle således løbe frit fra maj til slutningen af september. I nogle tilfælde manglede de små vandløb ganske enkelt vand om sommeren. Den tørlagte mølledam blev anvendt til høslet og græsning af kreaturer.

Mange af Næstved-egnens møller synes ud fra beskrivelserne i de skriftlige kilder af ringe størrelse og betydning. I Møllebogen fra 1689 er der en generel tendens til, at vandmøllerne er små græsmøller, udelukkende med vinterdrift, med tilgroede mølledamme og ringe vandtilførsel.

Sidst i 1800-tallet stillede virksomhedernes udvikling efterhånden stadig større krav til vandkraften, og mange vandmøller fik i den anledning vandhjulene erstattet af turbiner, der betød en langt mere stabil drift og bedre udnyttelse af vandkraften. De vandt dog først rigtig indpas under Første Verdenskrig og benyttedes hovedsageligt til produktion af elektricitet. Flere turbinedrevne vandmøller blev til store elværker, for eksempel fik Maglemølle Papirfabrik i Næstved turbine i Susåen som en moderne afløser for vandmøllen Maglemølle.

Hestemøller

Hestemøllen, hesteomgangen eller hestegangen kom til Danmark nogenlunde samtidig med vandmøllerne. En af de første optegnelser om en hestemølle sker i forbindelse med, at Sorø Kloster brænder i 1247. I den anledning nævnes blandt de ødelagte bygningsanlæg en vandmølle og en hestemølle.

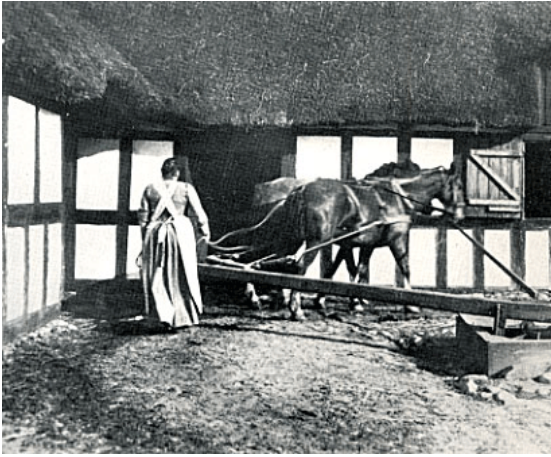


Fig. 5. Hestegang på fynsk eller østjysk gård.

Hestemøllen bestod af en trækstang til en eller to heste, et stort, vandretliggende tandhjul i træ (senere kunne det være af støbejern), der gennem en udveksling drev en roterende aksel under gårdspladsen eller gulvet og ind i laden, hvor den gennem en tilsvarende udveksling drev selve kværnen, tærskværket eller andre redskaber. Nogle steder byggedes et hus omkring møllen, så heste og personale kunne arbejde i tørvejr. Deres store fordel var, at de kunne køre uanset vejret, som i perioder satte snart vandmøllerne, snart vindmøllerne ud af drift. Hestemøllerne var ikke særlig rentable. Det var dyrt at drive dem rundt og kapaciteten var lav. De fungerede i mange tilfælde som et supplement til en vand- eller vindmølle.

Hestemøllerne var meget almindelige i 1800-tallet, og mange større gårde havde deres egen heste- eller oksedrevne mølle. Antallet af hestemøller toppede i 1800-tallet for derefter stort set at forsvinde. I Næstved lå der senest fra midten af 1500-tallet og frem til midten af 1800-tallet en hestemølle ved hjørnet af Østergade og Krumport, men også andre steder i omegnen har der været hestemøller.

Stubmøller

Stubmøllen er den ældste vindmølletype i Nordeuropa. Sandsynligvis opstod den i Normandiet i slutningen af 1100-tallet. Fra omkring 1200 findes belæg for stubmøller i Sydengland, Normandiet, Flandern og Brabant, og derfra har teknologien i løbet af 1200-tallet spredt sig til Nederlandene, Østengland, Nordtyskland og Danmark. Den først kendte omtale af en stubmølle fra det nuværende Danmark er fra 1259; møllen lå i Fløng ved Roskilde.

Stubmøllen er en trækonstruktion; i grove træk en kasseformet bygning anbragt på en stub – deraf navnet – en stolpe, som holdes af en korsformet fod, der står på en stensokkel. Udformningen af denne underbygning kan dog variere. Taget kan være saddelformet eller gebrokkent. De fire vinger, der er anbragt i et nav af træ, er forsynet med hækværk, hvorpå der udspændes sejldug. Stubmøllen har to lofter, et kværnloft og et sigte- eller broloft. Der krøjes (drejes) med en lang

stjert, der samtidig ofte fungerer som eneste, upraktiske adgang til møllen. Den væsentligste forskel mellem stubmøllen og den hollandske vindmølle er, at på de sidstnævnte drejer man kun selve møllehatten for at få bragt vingerne i den rigtige vindstilling, mens man for stubmøllernes vedkommende drejer hele møllen om stubben.

Stubmøllerne befandt sig fra starten af i konkurrence med vandmøllerne, idet udnyttelsen af vandkraften allerede var kendt. Den største motivation til at bygge stubmøller lå i egne, hvor det kneb med vandkraft.

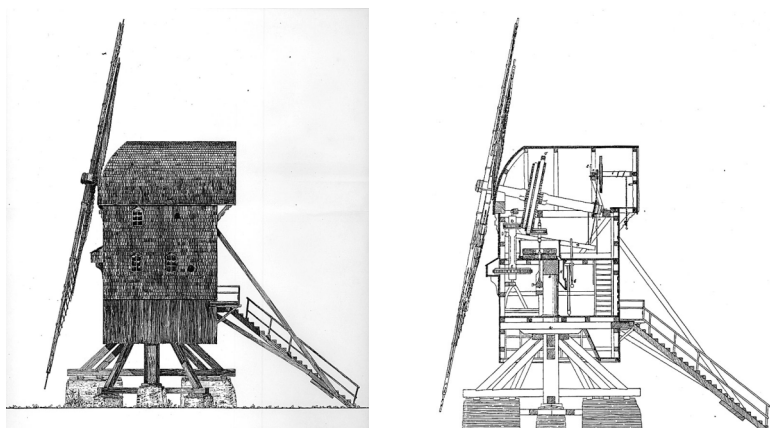


Fig. 6. Stubmøllen fra Rønnebæksholm tegnet af A. Eckberg, fra ”Ældre Nordisk Architectur”.

Der var både fordele og ulemper ved stubmøllerne. Fordelene var, at de kunne bygges af lokale materialer efter principper, der var gængse i træbyggeriet. De var små og derfor forholdsvis billige at opføre, og de havde yderligere den fordel, at de kunne skilles ad og flyttes.

Ulemperne derimod var mange. Pladsen var trang, og adgangsforholdene dårlige. Der var sjældent plads til mere end én kværn, og denne måtte ofte justeres, fordi trækonstruktionen arbejdede. Desuden krævede opførelsen af stubmøllerne tilgang til svært egetømmer, som det i løbet af 1700-tallet blev vanskeligt og dyrt at fremskaffe.

Fremgangen i kornavl og –handel stillede stadig nye og mere omfattende krav til mølleriet, men stubmøllerne egnede sig på grund af deres begrænsede størrelse ikke til den stigende omsætning og efterspørgsel. I løbet af 1800-tallet ophørte opførelsen af stubmøller i Danmark.

Hollandske vindmøller

Samtidig med stubmøllerne optrådte i Middelhavsområdet, hvor der var mangel på træ, en anden type vindmølle med fast tårn af sten. Dette var oftest cylindrisk og havde en drejelig, kegleformet hat af træ. I senmiddelalderen og renæssancen fik tårnmøllerne af sten en vis udbredelse i Nordfrankrig og Nederlandene.

Der er tre varianter af den hollandske vindmølle:

1. *Jordhollænderen* er den mindste type og anvendt som pumpe- og kornmølle. Jordhollænderen står på en lav sokkel på jorden og har kun tre lofter. Det nederste loft, kværnloftet, kommer man op til udefra ad en lille trappe.
2. *Kælderhollænderen* har plads til sigteri og sækkeoplag. Større kælderhollændere kunne have gennemkørsel for vogne. Som regel benyttede man en naturlig bakke, der blev udgravet i forbindelse med byggeriet.
3. *Gallerihollænderen* har i stedet for en kælder en muret undermølle med plads til sigteri. I større møller med vognport var sigteriet anbragt på et selvstændigt loft, broloftet. På grund af den høje undermølle kunne mølleren ikke længere betjene vindfanget fra terrænet. Derfor var der udenfor kværnloftet bygget et galleri, en omgang eller svikstilling. Over broloft og kværnloft lå almindeligvis et separat stjernhjulsløft efterfulgt af et hejseloft, eller lorisloft, og til slut et hatloft, hvorover hatten var placeret.

Motormøller

I begyndelsen af 1900-tallet forsynedes de hollandske vindmøller efterhånden med motor, der gjorde dem mere driftsikre og dermed sikrede adgang til formaling i vindstille periode. Omtrent halvdelen af samtlige danske møller var allerede inden Første Verdenskrig forsynet med motor. I løbet af 1930'erne gik det for alvor stærkt ned ad bakke for vindmølleriet. Efterhånden havde motormøllerne overtaget mere og mere af arbejdet. De mest konsekvente og driftige møllere lagde efterhånden helt om til motordrift og opførte nye bygninger og motormøllerier, hvorved de gamle, hollandske vindmøller blev helt overflødiggjorte og derfor nedrevet.

Litteratur

Bygning, By og Land nr. 15, udgivet af Landsforeningen for Bygnings- og Landskabskultur 1992.

Christensen, Jørgen F.: *Rundt til danske vandmøller*, Hillerød 1991.

Lebech-Sørensen, Anna Marie: *Vindmøller og vandmøller i Danmark* bd. 1-2, Stenstrup 2001.

Lund, J.B.: *Tidlige danske møller*, Højbjerg 2000.

Møller, Per Grau og Erland Porsmose: *Vand- og vandkraftsudnyttelse på Fyn*, Odense 1989.

Møllebygninger i Danmark. Redegørelse og status 1993. Udgivet af Miljøministeriet, Skov og Naturstyrelsen, København 1993.

¹ Bygning. By og Land s. 3.

² Møller og Porsmose s. 10.

³ Lund s. 100.

⁴ Lund s. 131.

⁵ Lund s. 109.

⁶ Lund s. 109.

⁷ Lund s. 109.

⁸ Lund s. 153.

⁹ Christensen s. 18.