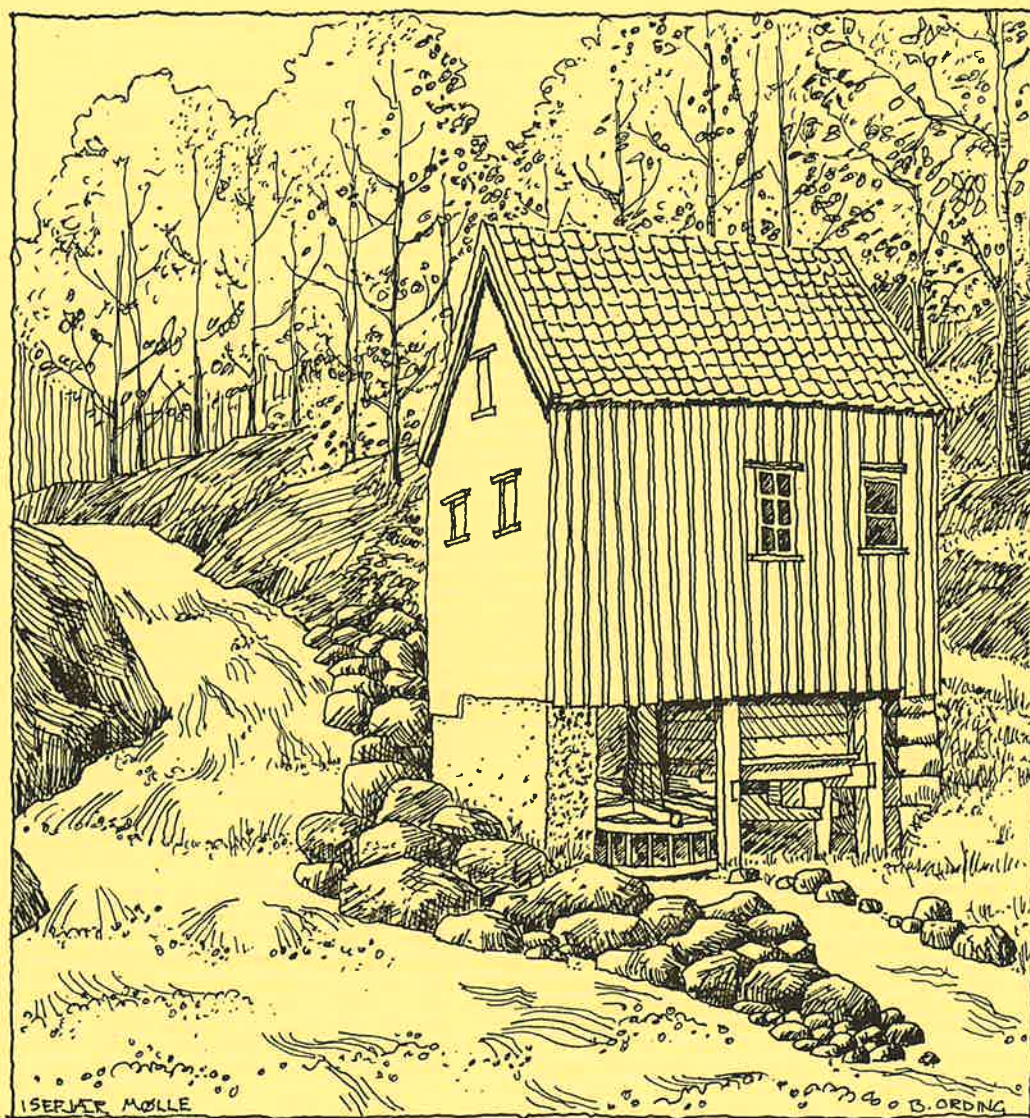


FRA HØVÅGS HISTORIE:

Björg Ording, Jørgen Ording, Øystein Nilssen:

MØLLER I HØVÅG



Småskrift nr 9 fra Høvåg Museums- og Historielag, 1997.

Rettelser til Småskrift nr. 9, Møller i Høvåg

Side 14, linje 5 nedenfra rettes til:

siktemaskin, men Melåen mølle har hatt, likedan ~~Veste~~ ØSTRE Vallesverd mølle.

Side 52, linje 9 ovenfra rettes til:

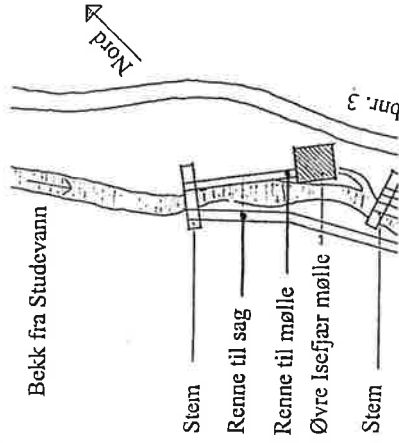
~~galvaniseret~~ stål i smia. Den kokende barkelaken, eller "borkelaken" som den ble kalt, ble øst

Side 54, linje 10 ovenfra rettes til:

FRU

(Peder Larsen skriver i sin slektshistorie at bestefar til Tønnes Ribe var fra Mindrebø i

Side 31, kartet rettes slik:



FRA HØVÅGS HISTORIE.

Björg Ording, Jørgen Ording, Øystein Nilssen:

MØLLER I HØVÅG



Interiør fra Isefjær Mølle. Foto: Helges Studio

*Småskrift nr. 9 fra
Høvåg Museums- og Historielag
1997.*

INNHOLDSFORTEGNELSE:

Forord	side	3
Korndyrking og maling i tidlige tider	«	4
Vanndrevne kverner og møller, forskjellige typer	«	8
Kvernsteiner, mateinnretning, rense- og siktemaskiner, grynkværn	«	11
Tørking og tresking av korn	«	15
Vann som drivkraft	Av Jørgen Ording.	« 17
Utnyttelse av vannkraft i Høvåg	«	« 19
Isefjær Mølle	«	« 29
Maleprosessen, Olaf Isefjær forteller	«	« 34
Oppmålingstegninger av Isefjær Mølle	«	« 42
Øvre Isefjær Mølle	«	« 48
Melåen Mølle, Leif Ribe forteller	«	« 48
Melåen Mølle, Håkon Hansen forteller	«	« 53
Østre Vallesverd Mølle	Av Sven Larsen.	« 54
Vindmølla i Gamle Hellesund	Av Øystein Nilssen.	« 57
Maling av korn under krigen 1940-1945	«	« 62
Oversiktskart over kverner, møller og sager i Høvåg	«	« 66
Noter	«	« 67
Litteraturliste	«	« 68



Isefjær Mølle.

FORORD.

Da jeg var i Høvåg for første gang, i 1957, var strandområdet innerst i Isefjærfjorden et spennende sted. Det var et vakkert naturområde med en fin naturlig sandstrand, og ved Isefjærbekken som rant ut her, lå en vanndreven sag på vestsiden og to møller på østsiden. I bekken var det to stemmer av naturstein, og kraftige renner av tre som kunne lede vannet til saga eller til møllene når det trengtes.

I 1970-årene var de fleste tekniske anleggene borte, bare mølla til Olaf Isefjær sto igjen. Den er nå den eneste bevarte mølle i Lillesand kommune. Den var i bruk under krigen 1940-1945 og i noen år etterpå. Olaf Isefjær, som har vært med og malt på mølla sammen med sin far, kan fortelle om maleprosessen i detalj. Jeg har også snakket med Leif Ribe som var med og malte på Melåen Mølle. Dette heftet er laget for å bevare disse opplysningene for ettertiden.

Det er også tatt med et kapittel om hvor det har stått kverner og møller i Høvåg i tidligere tid. Enkelte fundamenter står fortsatt igjen ute langs bekkene, men en god del har forsvunnet i årenes løp. Det er derfor på høy tid å få registrert det som fortsatt kan dokumenteres.

Mange har hjulpet oss med råd og opplysninger om dette stoffet. Vi er meget takknemlig for all velvillighet vi har møtt, og vil takke alle, dog uten å nevne noen ved navn.

Jeg vil gjøre oppmerksom på at det kan forekomme feil både i skriftlig og muntlig kildemateriale. Det er også en fare for at vi kan ha gjengitt muntlig informasjon unøyaktig eller ukorrekt. Stoffet i dette heftet må derfor ikke oppfattes som den hele og fulle sannhet. Det finnes sikkert opplysninger om dette emnet som ikke har nådd meg og mine medskribenter. Vi oppfordrer derfor alle som har ytterlige opplysninger om kverner og møller i Høvåg til å ta kontakt med oss, slik at emnet kan bli bedre dokumentert.

Kapitler hvor forfatternavn ikke er oppgitt, er ved undertegnede, likeledes fotografier og tegninger hvor ikke annen kilde er oppgitt. Tall i parantes viser til skriftlige kilder, se «Noter» bak i heftet.

Det er gitt økonomisk støtte til dette prosjektet fra:

Lillesand kommune
Statens Kornforretning
Regal Mølle A/S. Avdeling Christianssands Møller.
Sparebanken Pluss - Høvåg

På egne og Høvåg Museums- og Historielags vegne takker jeg hjerteligst for bidragene.

Høvåg 17.11.97
 Bjørg Ordning

KORNDYR KING OG MALING I TIDLIGE TIDER.

Hvordan ville menneskeheten klart seg uten korn? Våre tidlige forfedre klarte seg med ville planter og utbyttet av jakt og fiske, men de var ikke så mange mennesker dengang. De fant etterhvert ut at de kunne dyrke planter som ga mat, men da måtte de slutte å flytte omkring som nomader. Kornet var verdifullt, ikke bare fordi det ga mat, men det kunne også oppbevares. Det kunne være en reserve til vanskelige tider.

Korn kan ha vært dyrket i ca. 10 000 år, men vi har ingen kilder som kan fortelle om det. De eldste beretningene er fra Kina fra ca. 3000 f.Kr. Der dyrket de ris, hirse, bygg og hvete. (1) Egypterne dyrket også korn fra omtrent samme tid, og fra Egypt har kunnskapen bredd seg til Europa og Norge. (2)

Kornet ble først spist i rå form, men etterat ilden ble oppdaget, har de begynt å riste kornet over varmen for å få det mer smakfullt. Neste utviklingstrinn var å knuse kornet mellom to steiner. En kunne blande det med vann, og hvis en la varme steiner i vannet, fikk en grøt eller velling.

Fra grøten er ikke veien så lang til flatbrødet. Grøt som ble stekt på varme stener eller i varm aske kunne holde seg en tid, og den kunne taes med på jaktturen. I bibelen berettes det om usyret brød, men det betyr at de også kjente syret brød. Syret brød ble bakt av surdeig, en deig som gjæret og este slik at brødet kunne bakes tykkere enn flatbrødet. (3)

I 1. Mosebok heter det i beretningen om at Abraham fikk besøk av Vårherre: «Da skyndte Abraham seg til teltet og sa: Skynd deg å ta tre mål fint mel, elt det og bak kaker.» Abraham døde omkring 1800 f.Kr. Da har de altså hatt to typer mel, et grovt og et fint. Det fine melet var siktet mel.

Tidlig korndyrking i Høvåg.

En vet at det var korndyrking og husdyrhold i Danmark og Syd-Sverige ca. 3000 år f.Kr. Antakelig har også områdene rundt Oslofjorden hatt korndyrking så tidlig.

For å påvise korndyrking bruker en pollenanalyse. Pollen som faller ned i myrer og tjern råtner ikke helt, men beholder sin harde overflate. Pollenet blir da liggende lagvis sammen med jord og slam. Ved å ta opp jordprøver og undersøke pollen-kornene under mikroskop, kan en se hvilke arter av planter som har vokst i distriktet i tidligere tid. Forskjellige arter har nemlig forskjellig form på pollen-kornene. Hvilke arter det har vært mye av og hvilke det har vært lite av, kan en se ved å telle de forskjellige pollentypene. De er så små at det vanligvis er fra 600 til 1000 pollen-korn i hver liten prøvebit.



Fig. 1. Maling med skrubbekvern.

Alderen på pollenkornene kan en finne ved den såkalt C-14-metoden. Den baserer seg på at alt organisk materiale inneholder kullstoff. Noe av dette er radioaktivt, C-14-kullstoff. Når planter dør, begynner mengden av C-14-kullstoff å avta. Etter 5730 år er det bare halvparten igjen. Etter nye 5730 år er det bare fjerdeparten igjen, og så videre. Ved å måle mengden av C-14-kullstoff i jord og torv som omgir pollenkornene, kan en fastslå omtrentlig alder.

Slik pollenanalyse er gjort av botanikeren Helge Irgens Høeg i Barlindtjønn på Erdvig og publisert i 1980. (Særtrykk av «Introduksjonen av jordbruk i Norden». Universitetsforlaget 1982). Han påviser at det er dyrket hvete i Isefjærområdet 2680 år f.Kr. +/- 100 år. Det vil si at korndyrking begynte engang mellom 2780 og 2580 år f. Kr. Fra samme tid finner en pollen fra kjempe-planten. Det viser at det også har vært holdt husdyr her, antakelig sauer og/eller geiter.

Det ser riktignok ut til at det i noen hundreår etter denne tid ikke har forekommet hvetedyrking og beiting. Men fra ca. år 2300 f. Kr. er det dyrket hvete kontinuerlig. Helge Irgens Høeg mener at endringer i klimaet kan ha ført til at jakt og fiske var en lettere måte å skaffe mat på i en periode - lettere enn korndyrking og husdyrhold.

Fra ca. år 2200 f. Kr. (+/- 80 år) dyrkes det jevnlig bygg i Høvåg. Havre er det spor av 200 år senere, mens rug først kommer ca. 200 år f. Kr.

Skrubbekvern.

Maling av kornet her - som i andre land i tidlig tid - skjedde ved å gni det mellom to steiner. En brukte en litt uthulet stein som lå stille på bakken. Oppå denne la en en neve korn og så brukte en en løs stein som en holdt i hendene og førte fram og tilbake over kornet. En «skrubbet» kornet til det ble mel, derfor kalles en slik kvern for «skrubbekvern». (4)

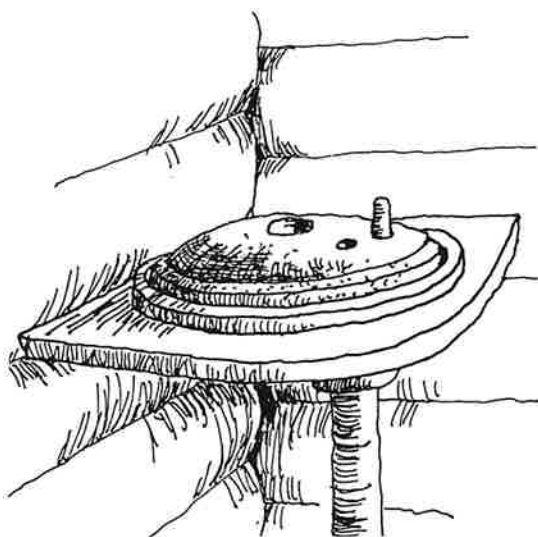


Fig. 2. Håndkvern fra De Sandvigske Samlinger, Lillehammer. En trering rundt kvernsteinene hindret at melet falt på gulvet. (Etter foto i Visted og Stigum: Vår gamle bondekultur II)

Roterende håndkvern.

Senere ble det laget roterende kverner av to flate steiner som lå oppå hverandre. Den underste hadde et rundt hull i midten. Der sto det en tretapp som stakk opp fra steinen. Den øverste steinen hadde også et rundt hull i midten, men det hullet var litt større enn tretappen, slik at steinen kunne dreies rundt og rundt. Kornet ble ført inn i kverna gjennom hullet i midten. For å få tak på steinen som skulle dreies, var det boret et hull på oversida som en kunne sette en trepinne i til håndtak.

Det ble også laget håndkverner som ikke hadde en tretapp i midten, men som lå i ei rund trekasse slik at kvernsteinene skulle holde seg over hverandre. Eventuelt kunne understeinen være så stor at den hadde en oppkant utenfor oversteinen (traumølle). (5)

Kvernsteinene måtte være av en hard steinsort. Glimmerskifer med granater eller sandsten med kvartskorn i var et godt materiale til kvernsteiner. De harde kornene gjorde at det ble en liten glippe mellom steinene. Når oversteinen roterte ble kornet knust og melet vandret ut og la seg utenfor steinene. Det er funnet flere håndkverner i gamle gravhauger. Den eldste vi kjenner i Norge er fra ca. år 300 e.Kr.

Så sent som under krigen i 1807-1814, Napoleonskrigen, benyttet den norske hær håndkverner. Selv om de var tunge å frakte med seg, så var det en sikker måte å få malt korn på ute i felten. (6)

Ordet «kvern» er antakelig et nordisk ord som har forbindelse med det gotiske ord «*qairnus*» som betyr kvernstein. Det ble brukt både om håndkvern og vanddrevet kvern. (7)

Etterat kornet var malt, kunne det siktes gjennom et «dørslag» med en duk av tøy eller av kujur som det var stukket huller i. (dørslag, tysk: *durchschlag* = gjennomslag) Da ble de grovere delene, agner og skall, holdt tilbake av duken. En fikk et finere produkt, «siktet mel».

Håndkverner i Høvåg.

I en gammel beretning fra Ytre Årsnes i Høvåg, heter det om huset etter **Christoffer Ommundsen**: «Kjøkkenet hadde bare ett vindu og det var halvmørkt inne selv på lyse dagen. Trangstilt var det også. Ikke minst plass tok den såkalte «Innekvenn» som man brukte å male korn og malt på til husbehov». (8)

Helge Kristiansen i Skottevik kan fortelle at hans bestefar, **Kristian Kristiansen** på Ramsøya, hadde ei håndkvern i sjøbua i Sandviga på Ramsøya. De dyrket ikke mye korn på Ramsøya, men de mottok korn som betaling for losing og andre tjenester. Helge Kristiansen husker at det var både kornbinge og melbinge i bestefarens hus der ute. Det var Helges oldefar som hadde brukt håndkverna. Den hadde et håndtak som den kunne sveives rundt med. Da Kristian Kristiansen flyttet til Skottevik i 1906, tok han med den ene steinen for å bruke den som slipestein. Den andre steinen beholdt hans bror som fortsatte å bo på Ramsøya. Sjøbua, som enda står i Sandviga, skal forresten være et kvernhus som ble kjøpt inne på fastlandet. Det ble fraktet ut til Ramsøya og satt opp og innredet til sjøbu.

Rolf Snemyr på Kvanneid har oversteinen til ei håndkvern. Den ble i sin tid funnet ved bekken i Melhagen ved Blikksund. Den er 49 cm i diameter på det bredeste. Steinsorten likner

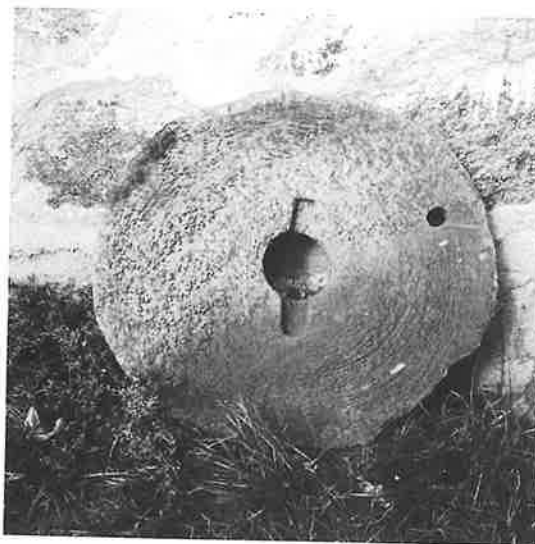


Fig. 3. Overstein fra håndkvern. Tilhører Rolf Snemyr, Kvanneid. En ser det gjennomgående hullet hvor det har vært plassert et håndtak til å drive steinen rundt med. En ser også fordypninger etter lageret, "segle", som har holdt steinen i riktig posisjon over understeinen.

Selbusteinene. Den har harde isprengte krystaller, antakelig granater. Steinen har ikke riller, men den har hull etter håndtak og spor til segle (lager).

En ser at håndkverna har hatt sin plass på gårdene i Høvåg i tidligere tider.

Kvinnearbeid.

Det var tungt å male på håndkvern. Likevel var dette kvinnearbeid. I 2. Mosebok, 11. kap. heter det: «Og alle førstefødte i Egyptens land skal dø, fra den førstefødte sønn av Farao, som sitter på sin trone, til den førstefødte sønn av trælkvinnen, som står bak håndkvernen, og alt førstefødt blandt buskapen».

Også her i Norge var det kvinnene som brukte håndkverna. Selv om nordmenn har sett bekkekverner i England allerede i vikingtida, ser det ikke ut til at de har vært interessert i å mekanisere dette arbeidet som i århundrer hadde vært kvinnearbeid. Kanskje var det først når det ble slutt på å holde trellkvinner, at det ble brukt penger til å bygge ei kvern. Bruk av treller gikk tilbake etterat kristendommen slo rot - dels fordi en ikke lenger tok krigsfanger - dels fordi treller da ble frigitt. Fra ca. år 1300 brukte en ikke lenger treller i Norge.

Brygging av mjød og øl var mannens oppgave. I den forbindelse måtte han også tørke og male malt (korn som har spirt), mens det var kvinnearbeid å male matkorn. Først da kvernene ble mekanisert ved å benytte vannkraft, ble kornmaling et arbeid for menn. (9)

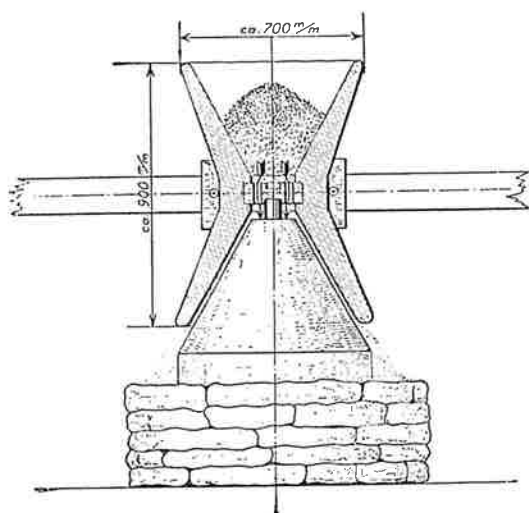


Fig. 4. Snitt gjennom gammelromersk mølle, som de i Pompei. (L. Larsen: Korn, mel og brød)

dette har vært mindre aktuelt i Norge, fordi vi hadde så mange vannfall som kunne utnyttes til drivkraft. Vindmøller var en annen måte å skaffe drivkraft på. Vi har hatt en del vindmøller i Norge, bl.a. i Gamle Hellesund, men vindmøllene kunne heller ikke konkurrere med bekkekvernene i praktisk brukbarhet. (Se eget kapittel om vindmølla i Gamle Hellesund).

Kverner fra Pompei.

En håndkvern ga liten ytelse. Resultatet ble noen få kilo mel om dagen. Fra utgravningene i Pompei kjenner en kverner med større maleflate. Mens en håndkvern hadde en diameter på 30-40 cm, hadde kvernene i Pompei en diameter på 60-80 cm, og derved ca. 4 ganger så stor maleflate. Kvernene ble dreiet ved hjelp av en eller to stenger i oversteinen, og det var gjerne slaver som ble satt til å trekke disse kvernene. Kvernene i Pompei var i bruk i år 79 f.Kr., da byen ble begravet i varm aske fra Vesuv.

Det har også vært brukt trekkdyr til å dra kverner, både kameler, esler og hester. Men

VANDDREVNE KVERNER OG MØLLER, FORSKJELLIGE TYPER.

Kallkverner.

En vet at romerne brukte kverner med vannhjul på tida omkring Kristi fødsel. Noe senere har antakelig nordmenn som var i utlandet lært seg hvordan vannkverner skulle bygges, og så har de tatt skikken med seg hjem til Norge. Men noe sikkert bevis for at her var vannkverner, har vi ikke før i 1209. Da skriver paven, Innocentius III, et brev til munkene på Hovedøya hvor han tar munkene i sitt vern med deres løsøre, grunner, fiskerier og møller. (10)

Vi har mange bekker og fosser i Norge, og det var verdifullt for en gård å eie et vannfall som kunne utnyttes til å drive ei kvern. Det var også av stor verdi å eie et fjell som var slik at det kunne brukes til å hugge ut kvernsteiner av.

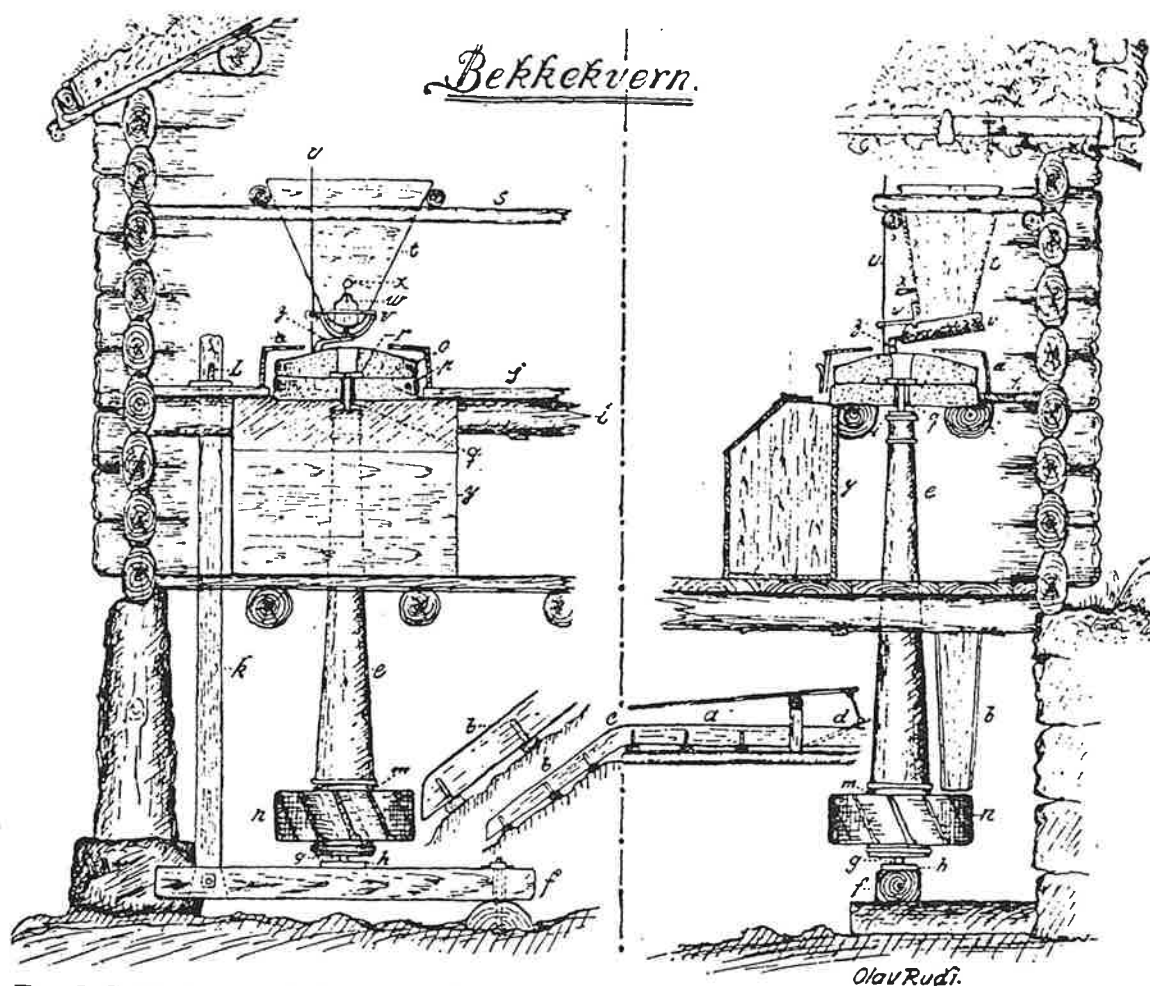


Fig. 5. Snitt gjennom bekkekvern. (Statens Kornforretning: Melding fra bekkekvernutvalget)

De fleste kvernene var drevet av det vi kaller en kvernkall. Det var en stokk med innfelte skovler laget av bord. Enden med skovlene sto nede i vannspruten fra ei vannrenne. Kvernkallen var festet med en jernpigg ned i en liggende stokk. Øvre ende av kvernkallen var festet midt i den øverste av kvernsteinene. Derved roterte den øvre kvernsteinen, mens den nedre steinen ble liggende i ro. Kornet ble helt ned gjennom et hull midt i den øvre kvernsteinen og ble malt til mel mellom de to kvernsteinene. Melet samlet seg på en benk

rundt kvernsteinene. En startet kverna ved å åpne en lem i renna som fikk vannet til å treffe kvernkallen. Og en stoppet den igjen ved å stenge lemmen.

Noen steder hadde gårdene hver sin kvern, slik at det lå en rekke med kverner langs en bekk. Men det var også vanlig at de eide hver sin part i ei kvern. En regner med at rundt 1830 fantes det nærmere 30 000 bekkkverner i Norge.

Maling på Kornbrekke.

Det var ingen lett sak å male på ei kallkvern. En brukte hele kornet med skall og såer. Fra Kornbrekke har vi en beretning som antakelig er skrevet ned av Marie Kornbekke, søster til Knut Kornbrekke. Hennes tante, Karoline Margrethe, som var gift med Jacob Johnsen Røinås, har fortalt henne om sin oppvekst på Kornbrekke. Karoline Margrethe var født i 1861. Hun forteller slik:

«Kvernhus var der, langt nede ved Kvernhusbekken. De bar for det meste kornet dit, men de kunne også kjøre det på en slede, der var «en skarve vei». Det var bestefar som malte. Men han malte ikke fint. Det var om å gjøre å få meget av det, så han var ikke nøye, om der kom litt av hvert med. Da kornet var malt, var det til å bake flatbrød for hele året. Anne Marie var så overgitt over malingen, melet var fullt av såer. Engang subbet hun sammen omtrent bare såer, bakte en leiv av det og gikk opp til Bestefar med, hun ville vise ham hvor kleint det var. «Aanei, va de' daa saa ille,» sa han.

Anne Marie var mor til Karoline Margrethe. Hun døde i barselseng i 1863. «Bestefar» er Anne Maries svigerfar, Jacob Kornbrekke, født i 1798 og død i 1891. Beretningen må altså være fra tida rundt 1850 - 1860.

Kverner med vannhjul, møller.

En noe mer avansert type av kverner var de som hadde vannhjul i stedet for kvernkall. Disse ble gjerne kalt «møller». De fikk større kapasitet enn kallkvernene og kunne brukes til mer omfattende industriell drift. (Latin: mola = kvernstein. Molina = male, brukt om romerske møller med vannhjul. Angelsaksisk: mylen. Nordisk: mjulna, mylna, mølle) (11)

En ingeniør ved Cæsars hær, M. Vitruvius Polina, skrev rundt år 20 f.Kr. et 20-binds verk om arkitektur. Der beskriver han en mølle som hadde vannhjul på en horisontal aksel og tannhjul som overførte kraften til kvernsteinen.

Antakelig kom møller med vannhjul til Norge omtrent samtidig med kvernkallene, rundt år 1000 eller litt senere. Men de fikk på langt nær så stor utbredelse som kallkvernene.

Vannhjulet kan ha forskjellig utforming. Det mest vanlige var at det sto på en horisontal aksel og kunne være: underfallshjul, overfallshjul eller strømhjul. Unntaksvis hadde det vertikal aksel, som på Isefjær mølle.

Overfallshjulet var det vanligste for møller i Norge. Det trenger et relativt høyt vannfall, fra 3 til 12 meter. Selve vannhjulet ble bygget av tre og hadde en diameter som var 0,4 - 0,5 m mindre enn fallhøyden. Rundt 1900 ble det også laget noen hjul av jern og stål. Vannrenna

stakk ut over hjulet, og når vannet rant ut, fylte det skovlene i hjulet, slik at tyngden av vannet fikk hjulet til å rotere. Virkningsgraden av et overfallshjul var høy.

Underfallshjulet egnet seg godt ved små fall, for her kom vannet fra vannrenna ut i bakkant av hjulet, omtrent på midten. Det trengte imidlertid store vannmengder, og det måtte være meget nøyaktig bygget for å få stor virkningsgrad. Underfallshjul ble derfor ikke så meget benyttet her i landet.

Strømhjulet er antakelig den første typen av vannhjul som ble benyttet i Europa. Det passer best ved ei elv med stor vannmengde og sterk strøm. Hjulet har plane skovler som står nede i vannstrømmen og utnytter vannets bevegelsesenergi. Slike hjul ble også benyttet i tidevannsstrømmer, f. eks. i Strømmen i Trøndelag omkring år 1900.

Vannhjul med vertikal aksel. Den åpne kvernkallen utnyttet lite av vannkrafta, kanskje bare ca. 15%. For å bedre dette, ble det utviklet kaller med en sylindrisk ring av trestaver utenpå skovlene. Disse kalles gjerne turbinkaller. Skovlene kunne også være laget av jernplate i stedet for tre. Vannhjulet på Isefjær er imidlertid av en annen type. Denne vannhjultypen er nesten ikke beskrevet i norske bøker om møller. Den kan ikke ha vært særlig vanlig. På Isefjær mølle er det et hjul med 2,4 meters diameter som ligger under mølla. I ytterkant av vannhjulet er det skovler av bord. Disse er festet oppe og nede i solide hjulkranser av plank. Når vannet ble ledet gjennom ei renne og mot skovlene, fikk det hjulet til å rotere på grunn av vannets bevegelsesenergi. Hjulet er festet til en kraftig vertikal aksel. Nederst står akselen i et bunnlager, øverst har den et stort tannhjul som driver kverner og grynstein.

I Høvåg er det enda et vannhjul med vertikal aksel, nemlig på Kornbrekke sag. Dette er av en litt annen type enn hjulet på Isefjær, vannet kommer inn på hjulet ovenfra og ikke fra siden. Slike vannhjul har vært vanlige på vandrevne sager her på Agder.

Bygdemøller.

Det ble etterhvert vanlig å bygge store møller, såkalte bygdemøller, hvor alle kunne få malt korn mot å betale. Disse møllene ble gjerne utstyrt med flere finesser som gjorde at en kunne få mel av forskjellig kvalitet, for eksempel grovt mel, sammalt mel eller fint siktet mel.

Rundt 1900 ble mange vannhjul av tre byttet ut med turbiner som hadde skovler av jern. Francis-turbinen var den vanligste. Det forekom andre typer, men det var sjeldent. Turbiner ga

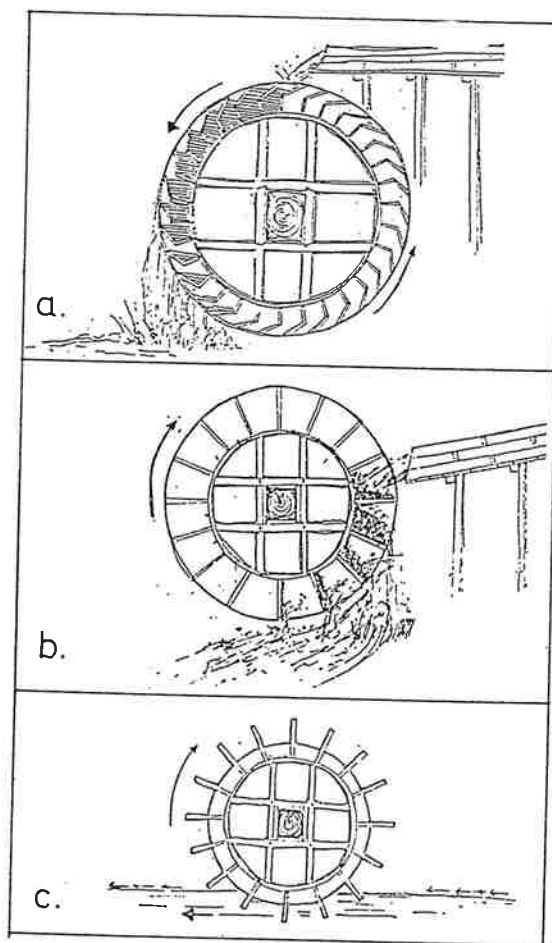


Fig. 6. Prinsippskisse av a: overfallshjul, b: underfallshjul, c: strømhjul. (B. Berge: Vitenskapen som felleseie)

en bedre utnyttelse av vannkraften enn vannhjulet, og de trengte ikke stadige utskiftninger av deler, slik nok vannhjulene av tre måtte ha. De sto jo i et fuktig miljø.

Foruten vannkraft ble etterhvert både dampmaskin, forbrenningsmotor og elektrisk kraft benyttet til å drive større møller. Da kunne møllene plasseres uavhengig av store vannfall. Fra midten av 1800-tallet ble det mer og mer vanlig å innføre korn, samtidig som smågårdene gikk mer over til ensidig husdyrhold. Dette gjorde at mange av bekkverkene ble nedlagt. Da Staten innførte «Loven om korntrygd» i 1926 - 1929, ble det lite lønnsomt å bruke småkvernene. En fikk nemlig subsidier for korn som ble malt på de store handels- og bygdemøllene, men ikke på de små private kvernene og møllene. (12)

Under krigen 1940-45 fikk noen av de små møllene og kvernene et lite oppsving i forbindelse med illegal maling, så også på Isefær og i Melåen.

Skatt og statlig regulering av kornmaling.

I 1276 utstedte kong Magnus Lagabøter en bylov som ila møllene en spesiell skatt. Det var møller som ble drevet som erhverv som måtte betale, ikke de små private kvernene. (13) På 1600-tallet fikk enkelte store møller privilegier, idet det ble forbudt å opprette nye møller i nærheten av de etablerte, men de som allerede sto, fikk fortsette å male.

I 1661 forsøkte kong Fredrik å få nedlagt småmøllene, for så kunne han inndrive mer skatt når alt gikk gjennom de store møllene. Forsøket virket ikke etter hensikten, for i 1770 gjorde kong Christian VII et nytt fremstøt mot småmøllene. Men i Norge var det dårlig kommunikasjon og vanskelig å føre kontroll, så kallkverner og småmøller fortsatte å male. I flatlandet Danmark var det derimot lettere å føre kontroll, så der forsvant de små bekkverkene i løpet av et par år.

I Norge var det som før nevnt «Lov om landets kornforsyning» av 1926 som satte en stopper for småkvernene. Det ble innført en korntrygd på 4 øre pr. kilo for korn til eget bruk. Tilskuddet kunne betales for opp til 200 kg pr. person i familien. For å få korntrygden, måtte en legge fram et malekort som viste at kornet var malt på ei mølle som var godkjent av Landbruksdepartementet. Alle som ønsket det kunne få kverna si godkjent etter søknad.

Det var mange kverner i Norge, så dette systemet ble temmelig tungrodd. I 1928 ble det derfor vedtatt en ny lov hvor bare bygdemøllene får male korn som det skal utbetales korntrygd for. Der det ikke var bygdemøller, kunne det dannes «møllelag» av bønder som hadde gårdskverner. Møllelagene fikk da samme rett til korntrygd. Etter 1928 ble det derfor malt på bygdemøllene, mens småkvernene gikk ut av bruk og forfalt.

KVERNSTEIN, MATEINNRETNING, RENSEMASKINER, SIKTEMASKINER OG GRYNKVERN.

Kvernsteiner.

Det var ikke all slags stein som egnet seg til kvernsteiner. Det burde være en steinsort med isprengte harde korn. Da ville det bli en ganske liten sprekk mellom steinene der det ikke var harde korn, og her ble kornet transportert og malt. Det fantes ikke godt kvernsteinsfjell i

nærheten av Høvåg, så steinene har kommet langveisfra. Det største kvernsteinsbruddet i Norge lå i Selbu i Trøndelag. I tiden 1850 - 1914 ble det solgt 14 600 kvernsteinpar fra bruddet i Selbu. (14) Steinslaget her var glimmerskifer innsatt med granater og staurolitt. Kvernsteinene i mølla for matmel på Isefjær er fra Selbu.



Fig. 7. Mange kvernsteiner finnes enda som hagebord i Høvåg. Her er hagebordet på Isefjær. En ser at steinen har riller som står meget tett. Rundt kanten ligger jernringen som skulle hindre steinen i å sprekke, og i midten kan en se sporene etter opplagringen, «segle».

i dagen, og før kranenes tid ble dette gjort med håndmakt. Emnet ble grovhugget i fjellet, før det ble fraktet til bygda for finere bearbeiding. Stein fra Selbu ble solgt rundt i hele Norge, foruten en del til Sverige, Danmark og Russland.

Samtidig ble det importert kvernstein til Norge fra andre land, både fra Sverige, Tyskland, Frankrike, England og Russland. Omkring 1900 begynte en å støpe kvernsteiner. Det ble regnet som en stor forbedring. Kvernsteinene i Melåen mølle var støpt.

Riller.

Før en kvernstein kunne taes i bruk, måtte det hugges riller i den. Rillene skulle fordele kornet jevnt utover steinen, og de transporterte luft for avkjøling. Det var forskjellige meninger om hvordan rillene skulle være. Det ble også brukt steiner uten riller.

Det vanligste rillemønsteret var hugget som buer fra midten av steinen og utover. Antallet kunne variere fra 6 til 18. Mønsteret i oversteinen var «omvendt» av det i understeinen, slik at når oversteinen gikk rundt, laget rillene et hull som beveget seg utover mot kanten av steinene. På den måten ble melet transportert fra innerkant til ytterkant på

I heftet «Kvernfjellet» som Selbu og Tydals Historielag har gitt ut, kan en lese om hvordan kvernsteinene ble produsert. «Kvernfjellet» i Selbu lå i høgfjellet, 2-3 mil fra bebyggelsen. Arbeidet foregikk om vinteren og var temmelig slitsomt. Bruddene kunne gå 30-35 meter ned i fjellet der lite lys slapp til. Det kunne ta 5-6 uker å lense gruva for vann på høsten før arbeidet tok til. Steinblokkene ble sprengt løs med krutt, dels kilt ut av fjellet. Blokkene ble så fraktet opp

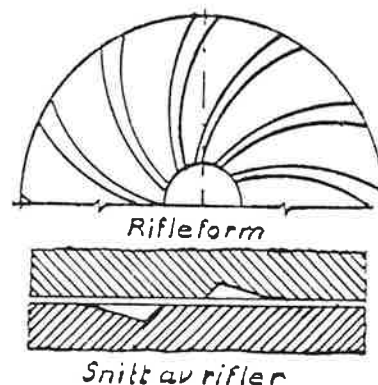


Fig. 8. Vanlig rilleform. (G. Gulbrandsen: Bygdemøllenes tekniske utvikling.)

kverna. Rillene hadde et trekantet profil, og de var smalere og grunnere inne ved midten av steinen enn ute ved ytterkanten.

Opplagring.

I tillegg til rillene, måtte steinene ha spor for feste. Den undre steinen som skulle ligge i ro, hadde gjerne en foring av tre i hullet i midten. Omkring 1860 ble lageret i understeinen ofte laget av støpejern. I foringa var det hull for akselen eller spindelen som gikk igjennom og dreide oversteinen. Foringa ble kalt «grøttet» og ble smurt med talg som var blandet med hamp, for at det skulle bli lite friksjon mot akselen eller spindelen.

Oversteinen var i sin enkleste variant festet til en T-formet spindel som trakk steinen med rundt. Men det ble etterhvert vanlig å feste spindelen med et mer forseggjort «segle» som hadde to eller tre armer og som derfor balanserte steinen bedre. Det måtte være åpent mellom armene i seglet, for det var her kornet rant ned og ut mellom steinene.

Kvernakselen hadde også et bunnlager. På tidlige kverner var dette gjerne av stein. Etterhvert ble bunnlageret utført i støpejern og smurt med olje, smørefett eller talg.

Diameteren på kvernsteiner kunne være fra 60 - 130 cm. En stor stein trengte mer trekk-kraft enn en mindre. Tykkelsen var ca. 8-12 cm på understeinen. Oversteinen var gjerne tynnere ytterst enn på midten. Den kunne være 10-13 cm ytterst og 20-25 cm innerst. Begge steinene var forsynt med et kraftig jernbånd rundt kanten. De var nemlig utsatt for å kunne sprekke når de ble varme. Oversteinen fikk dessuten en sterk sentrifugalkraft når den roterte.

Støpte steiner.

Omkring 1900 ble det tatt i bruk støpte steiner. Fra 1902 eller 1903 ble det laget støpte steiner i Norge. De besto av flint og smergel støpt sammen med magnesitt og en oppløsning av magnesiumklorid. Noen fabrikker tilsatte karborundum. (15) De støpte stenene hadde den fordel at de kunne brukes lenger mellom hver skjerping.

Det var likevel mange natursteiner i bruk, for på mindre møller kunne et par natursteiner holde i årtier. På de store bygdemøllene kunne de bli utslitt i løpet av 2-3 år. Gamle folk mente at natursteiner ga et *sunnere* mel enn støpte steiner.

I slutten av 1800-årene ble 30 kg pr. time regnet for en bra ytelse for kallkverner og bygdemøller. Med større stener kunne en komme opp i 100 kg pr. time. Med støpte steiner kunne ytelsen økes til ca. 200 kg pr. time. Det er eksempler på at støpte stener på 58'' kunne male 600 kg pr. time med rikelig turbinkraft.

Mateinnretning.

For at ei kvern skal male godt, er den avhengig av en jevn mating med korn. Den mateanordningen som var mest benyttet kalles «risteskoen». Risteskoen hang under trakten der kornet falt ned på kvernsteinen. En tynn stokk var festet i to ringer, en på skoen og en høyere opp. Nedre ende av stokken slepte på kvernsteinen. På grunn av rotasjonen og steinens ujevne overflate oppsto det en jevn risting av skoen og kornet rant ned mellom kvernsteinene i en jevn strøm.

På Isefjær mølle går stålakselen som driver kvernsteinen gjennom risteskoen. Akselen har et firkantet tverrsnitt der den passerer skoene, og når akselen roterer, vil vekselvis et hjørne eller en side berøre skoene og gi en jevn risting.

Rense- og skallemaskiner.

Når en malte på kallkverner, ble hele kornet malt, uten rensing og skalling. Ved sikting ble en del av skallet skilt ut.

De første skallemaskinene var en type kvern hvor spalten mellom steinene var så stor at kornet ikke ble knust, men skallet ble mer eller mindre gnidd av. Deretter ble det sendt gjennom en rensemaskin med vifte som skilte skall og støv fra kornet. Denne prosessen egnet seg for havre, men ikke for de andre kornslagene.

Skallemaskinen ble forbedret ved at det ble lagt en «raspeplate» langs ytterkanten av kvernsteinene. Den roterende steinen dro kornet langs raspeplaten, slik at skallet ble slipt av. Maskinen egnet seg særlig godt til å lage gryn av byggkorn og kaltes derfor «grynstein.»

På Isefjær er det en slik grynstein. Den ligger horisontalt under gulvet i mølla og drives av en aksel fra det store tannhjulet under taket. Etterat kornet hadde passert grynsteinen, gikk det forbi ei vifte i rensemaskinen eller «aspiratøren» som blåste skallet bort.

På Melåen mølle hadde aspiratøren innsatte sikter av metall, slik at store partikler kunne siktes bort. Denne rensemaskinen ble ofte brukt før maling for å skille ut ugress og annet som ikke skulle med i kverna, men den ble også benyttet for å skille korn og skall etterat kornet hadde vært gjennom grynsteinen.

Siktemaskin.

På større møller ble melet siktet gjennom sikteduk etter maling. Isefjær mølle har ingen siktemaskin, men Melåen mølle har hatt, likedan Vestre Vallesverd mølle.

En siktemaskin besto i prinsippet av en lang roterende sylinder eller «strømpe» av sikteduk som melet gikk igjennom. Det fine melet gikk igjennom duken og falt ned i en lang kasse som sto under siktemaskinen. Det groveste melet kom ut i enden av «strømpe». Siktemaskinen i Melåen mølle var av en slik type.

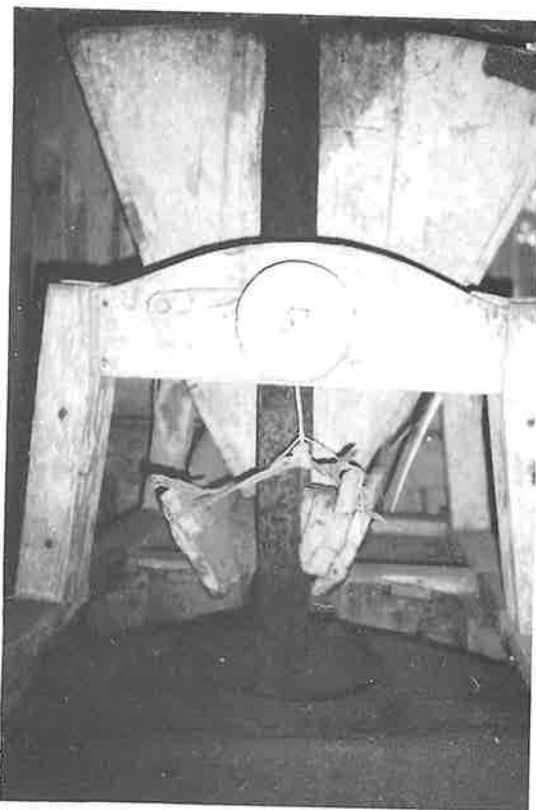


Fig. 9. Mateinnretning på Isefjær mølle. Fra nederste trakt, «kube», faller kornet ned i ei renne, «risteboks», som ristes av den roterende firkantede akselen. Det runde hjulet brukes til å stille helningen på risteboksen. Kornet faller så i en jevn strøm ned i midten av oversteinen.

Grynkverner.

En form for kvern som var vanlig inne i husene i 1800-årene, var grynkverna av jern. Den var festet til en solid treklamp som hang på veggen. Kornet eller grynene ble tømt i en trakt og ble knust av en liten taggete valse av støpejern, eventuelt mellom to valser. En sveivet på ei sveiv for å få valsen eller valsene til å rotere. **Torleif Eskedal** på Spanskjerr har ei slik kvern, og han forteller at hans far sa at kverna hang på kjøkkenveggen og ble brukt til å grøppe korn med. Grøpp var et meget grovt mel som kunne brukes til å koke grøt av eller til å drøye brødmelet med. Huset i Spanskjerr ble bygget i 1848, så kverna fikk sikkert sin plass på kjøkkenet da.



Fig. 10. Grynkvern. Denne henger i kjøkkenet på Høvåg Museum.

Håkon Hansen kjenner godt denne typen kvern. Han forteller at han lånte en slik av sin svigerfar under siste krig. På kverna malte de et grovt mel som de blandet i brødmelet. **Kåre Syvertsen** på Indre Årsnes forteller at hjemme hos ham brukte de kverna i 40- og 50-årene til å male mais til hønsene. Kverna henger fortsatt på stolpehuset.

Det henger ei slik grynkvern på veggen i kjøkkenet på Høvåg Museum på Vesterhus. Den sto tidligere oppe i en bod i 2. etasje. **Thorfinn Vesterhus** kan ikke huske at hans mor brukte den noengang. Den har vel helst vært i bruk rundt 1900 eller tidligere. Hos **Kjell Kornbrekke** på Kornbrekke står det en tilsvarende kvern i stolpehuset, og hos **Mardon Kornbrekke** på nabogården har de en mer avansert utgave, hvor kornet eller grynene går gjennom to knuseverk, et nokså grovt og et finere.

TØRKing OG TRESKING AV KORN.

Korn som skulle males måtte være så tørt at det ikke klebet til møllesteinene. Først ble kornet tørket ute på åkeren ved at kornbanda ble satt opp mot hverandre med akset opp. Kornbanda kunne også tres på staur som sto fast i bakken eller henges på hesjer. Deretter ble kornet tatt inn på låven hvor det lå til ettermodning og videre tørking før tresking.

I hefte nr. 6 «Fra Høvågs Historie» kan en lese hva **Elisabeth Danielsen**, som var vokst opp på gården Høvåg, forteller om skurd og tresking fra tida rett før 1900:

«Når kornet skulle skjæres om høsten, måtte vi også være med. Om ikke annet kunne vi binde kornbåndene sammen. Det var et eget tricks som måtte læres. Far kom etter og satte kornbåndene på staur. Når kornet var tørt, ble det båret i hus på låven og tresket. Det ble nøye tatt vare på løse aks, og det ble gjerne barnas arbeid. Guttene var til sjøs, og så gikk vi da der som Rakel og Lea og sanket aks på åkeren.»

Jeg kan såvidt huske fra tiden før treskemaskinen. Da ble kornbåndene lagt tett i tett utover låvegulvet. Man sto på hver sin side og slo med noe som vi kalte «fløyler». Det var to stokker spesielt laget til bruken og bundet sammen på midten med lærremmer. Det måtte gå for seg i en spesiell takt for ikke å tørne sammen.

Men endelig ble det til at 3 naboer slo seg sammen om en treskemaskin. Den gikk da på omgang, men den var fryktelig tung, så det måtte flere mann til for å få den opp den bratte låvebroen. Og så måtte det to sterke mann til å holde maskinen i gang, men det var en selvfølge at man hjalp hverandre.



Fig. 11. Tresking med fløyl.
(Fra Skansen: Bygdemøllene i Norge)

Når kornet hadde ligget til tørk, tok far det med til møllen på Isefjær. Det brødet som ble bakt av heimehvelte, kan ikke sammenlignes med noe annet, så godt var det.»

Elisabeth forteller også at faren reiste til Isefjær før jul for å male malt som de skulle brygge øl av. «Så fint øl laget de ikke på nabogården», forteller hun.

Evelyn Olsen forteller slik om slåttonna på Krossnes for 60-70 år siden i heftet: «Fislertud og bringebærnsud»:

«I august ble kornet skåret. Det syntes jeg var moro. Vi skar med sigd, så vi var nokså gåen i ryggen de første par dagene. Kornbandene ble tørket på «kånnstaur» som etter det jeg kan huske var lengre og kraftigere enn hesjestaur. Det var far som bar inn nekene når de var tørre. Han stolte vel ikke på at vi behandlet dem pent nok. Det ble lagt et seil på fjøstrevgolvet, og oppå det ble kornbandene lagt i en sirkelrund stabel med aksene inn og halmen utover. Slik lå de til vi skulle treske.

På låven hadde vi treskemaskin, den hadde ei sveiv på hver side. Søsknene mine la frem bandene til bestemor som mata maskinen. Mor sto med høygaffel og rista halmen og slang den over i løa. Jeg hjalp far å sveive. Det støva noe grusomt, så jeg syntes vi snøyt svart i mange dager etterpå. Så ble kornet såldet for å få vekk rusk og rask. Til slutt skulle det «kastes». Låvegulvet ble rengjort og det ble hengt et stort hvitt klede opp på veggen. Så satt far rett innenfor låvedøra på en skammel med hele kornhauen ved siden av seg. Med en skolp kasta han så kornet tvers over golvet og mot veggen. Han gjorde en spesiell vri på handa idet han kasta, så kornet føyk som ei vifte bort til veggen. Nærmest far ble agnene liggende, så kom «letten» og innerst ved veggen det tunge, gode kornet.

Kornet ble malt hos Ludvig i Åna. Far rodde sekkene til Ånastranda. Så var vi oppe hos Ludvig og lånte handkjerra hans for å slippe å bære sekkene opp til mølla. Når så melet var ferdig, var det å frakte det tilbake på samme vis. Melet oppbevarte vi i binger som sto på loftsganga. Intet brød tror jeg noengang kan måle seg med brød bakt av heimehvelte og stekt i den gamle bakerovnen.»



Fig. 12. Badstu hos Paul Thorsen på Eidjord. Der har nok bare vært ei dør opprinnelig. Når en fyrte der inne, kom røyken ut gjennom de små firkantede åpningene i veggen.

langveggene var det brede hyller, såkalte «hjeller» til å legge kornet på. Hjellene hadde gjerne små hull hvor varm luft passerte. Det ble fyrte i en ovn som var murt opp av stein og som sto midt på gulvet. Ovnene hadde ikke pipe, så røyken gikk ut i rommet og varmet det opp før den trakk ut gjennom noen små glugger i gavlene.

Hos **Paul Thorsen** på Eidjord står enda badstua på gården. Den brukes nå bare til lagring av redskap. Inne i rommet er tømmeret svart etter røyken som har vært der. En ser tydelige spor i tømmeret etter en hjell på hver side. For et par år siden sto det også ei badstu på Glytningsvåg, men den er nå revet.

VANN SOM DRIVKRAFT.

Av **Jørgen Ording**

Generelt.

Inntil vannkraft - og noe seinere vindkraft - ble tatt i bruk, var våre forfedre henvist til menneskers og dyrs muskelkraft for alle arbeidsoppgaver de ville ha utført. Vannkraft ble sannsynligvis først tatt i bruk i østen noen hundre år før begynnelsen av vår tidsregning, og da til maling av korn. Den eldste sikre beskrivelsen av en vannmølle i europeisk faglitteratur finnes i en lærebok fra ca. 20 år før vår tidsregning, skrevet av Vitruvius, ingeniør ved Cæsars hær. Det er trolig at bruken av kvernkaller og vannhjul til kornmaling har spredt seg til resten av Europa fra henholdsvis Grekenland og Rom.

Etterhvert ble bruken av vannkraft utvidet til drift av vanningsanlegg, sagbruk, treskeverk og større industrivirksomheter. I Norge var de gamle sølv-, kopper- og jernverkene helt avhengige av vannkraft, det samme var mekaniske verksteder frem til andre halvdel av 1800-tallet, da dampmaskiner og senere eksplosjonsmotorer etter hvert ble tatt i bruk. Det bør

Hvis været var fuktig under skuronna, ble det behov for kunstig tørking av kornet. I gammel tid ble korn tørket på oppvarmede steinheller. Noen steder ble det bygget egne hus til korn-tørking, såkalte «kjoner», andre steder, bl. a. i Høvåg, brukte de badstuene til å tørke korn i. Badstubading gikk stort sett av mote på 1600- og 1700-tallet.

Men bygningen fikk stå, for den var grei å ha til tørking av korn. Langs

nevnes at i land som lå foran Norge i teknisk utvikling, og da spesielt i England, var primitive dampmaskiner i bruk allerede tidlig på 1700-tallet.

I Norge - og i noen andre land - har det i nyere tid gått slik at vannkraften gjennom elektrisiteten, på ny har overtatt som hovedkraftkilde på nær sagt alle områder unntatt i samferdsel, men det er en annen historie.

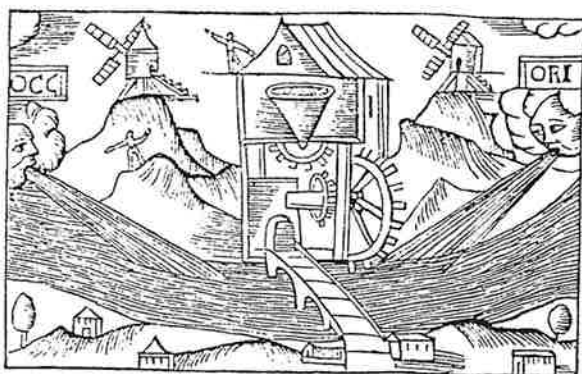


Fig. 13. Illustrasjon fra 1555 av vindmøller og en vannkvern.

fjordene og videre innover i landet, mindre i de ytre fastlandsområdene og ingenting på øyene. Det viser seg at ganske mye har vært utnyttet på et eller annet tidspunkt. Dette kommer vi tilbake til.

Vårt land har store vannkraftressurser, men de er ulikt fordelt. Store områder har overflod av bekker med passende fall. Andre steder, spesielt i de ytre kystdistriktene, har lite vannkraft, så lite at ca. 70 vindmøller er registrert langs kysten, de fleste mellom Østfold og Bergen. Muligens kan det ha vært nærmere 200. (16)

Gamle Høvåg kommune har nok hatt i minste laget med vannkraft, mest innerst i

Teknisk.

Skal vann brukes som drivkraft, så må en selvsagt ha såvel et «passelig» fall som en «passelig» vannføring til disposisjon. Noen steder er terrengforholdene slik at en får et bra fall nær sagt «gratis», noen steder kan en skaffe seg fall ved å stemme opp bekken, og noen steder kan en utnytte et slakt, men langt fall ved hjelp av en lang trerenne eller ei grøft langs dalsida. Fallhøyde mindre enn ca. 2 meter er av praktiske grunner vanskelig å utnytte med de enkle vannhjul og kvernkaller som har vært i vanlig bruk.

Ved et bestemt fall vil selvsagt kraftmengden som kan taes ut, avhenge av vannføringen, eller med andre ord, hvor mange liter (kilo) vann som renner forbi pr. sekund. Ingen av bekkene i Høvåg har årgangsvann, det vil si en naturlig vannføring som største delen av året er stor nok til å drive den aktuelle kverna, saga eller hva det måtte være. Skal anlegget kunne drives utenom flomperioder, må en kunne magasinere vann, det vil i praksis bety at en må stemme opp et vann, ei tjønn, ei myr eller annen lite verdifull grunn.

Som de fleste vil huske (?) fra skolen, tilsvarer en hestekraft (HK) et arbeid på 75 kilogrammeter pr. sekund. Det betyr at et fall på 1 meter i en bekk vil gi det en kaller en «naturhestekraft» ved en vannføring på 75 liter (75 kg) pr. sekund. Ved større fallhøyde og/eller vannføring kan en multiplisere/dividere seg frem til naturhestekreftene. Har vi f.eks. et fall på 4 meter og en vannføring på 300 liter pr. sekund, så gir fallet $4 \times 300 : 75 = 16$ naturhestekrefter.

For å illustrere dette med et praktisk eksempel kan jeg nevne Kornbrekksaga. Ved full stem og full åpning på luka er vannføringen der nokså nær 500 liter pr. sekund og fallhøyden godt og vel 4,5 meter. Det utvikles da $4,5 \times 500 : 75 = 30$ naturhestekrefter.

Dessverre mangler det mye på at alle hestekreftene når frem til sagbladet eller kvernsteinene. En stor del av den teoretiske kraftmengden forsvinner i friksjon i renna, turbulens og skvett rundt vannhjulet eller kvernkallen. Virkningsgraden, eller den andel av naturhestekreftene som vannhjulet greier å utnytte, varierer fra ca. 15 % for de enkleste til over 70 % for de mer avanserte. En moderne turbin i et vannkraftverk kan i heldige tilfeller ha en virkningsgrad på mer enn 95 %. En god del kraft går også tapt i tannhjulsutvekslinger og reimdrifter.

Vannhjulet på Kornbrekksaga, som egentlig er en «folkeutgave» av en tidlig turbinmodell (Borda-turbin) har trolig en virkningsgrad på omkring 30 %.

Hastigheten på vannet når det treffer vannhjulet eller kvernkallen avhenger av fallhøyden. Eksempelvis gir 2 meter fallhøyde en vannhastighet på teoretisk ca. 6,3 meter pr. sekund, mens 5 meter gir 9,9 meter pr. sekund. I praksis blir hastigheten noe lavere på grunn av friksjonsmotstand i renna eller trykkledningen. Omdreiningshastigheten på hjulet eller kallen avhenger av vannhastigheten og av omkretsen på hjulet. Ei kalldrevet kvern kan få brukbart «svev» med ned til 2 meter fallhøyde. Et sirkelsagblad bør, avhengig av diameteren, ha ca. 800 til ca. 1000 omdreininger pr. minutt. Det blir da nødvendig med utveksling mellom vannhjul og spindel, selv ved stor fallhøyde.

De gamle vanndrevne sagene på Isefjær og Vestre Vallesverd hadde både tannhjulsutveksling og utveksling med flatreim som gikk fra stor til liten reimskive. Kornbrekksaga har bare reimutveksling, men her er det da også «svevet» på spindelen ikke stort mer enn det halve av hva det burde være.

VANNKRAFT I HØVÅG.

Av Jørgen Ording.

I hvert fall frem til første verdenskrig var vannkraft i praksis så godt som den eneste mekaniske kraftkilden folk utover landsbygda hadde til disposisjon. En bekk med godt fall, brukbar vannføring og mulighet for oppstemming var et verdifullt gode for en gård.

Som nevnt foran, var det nok i knappest laget med vannkraft i Høvåg, spesielt i de ytre distriktene. Det viser seg også at en stor andel av de brukbare fallene var utnyttet. I det følgende skal jeg gjengi to oversikter.

- En opplisting gårdvis av kverner i Høvåg på 1700-tallet, basert på det som er kjent om offentlige skatter og avgifter på den tiden. (17)

- En oversikt fra senere tid, basert dels på egne registreringer i marka, dels på stedsnavn og dels på beretninger fra nålevende og forholdsvis nylig avdøde personer. Denne er satt opp for hvert enkelt vassdrag og har i tillegg til kvernene også med de sagene jeg selv har registrert eller fått kjennskap til fra andre kilder, og litt om fløtning, eller «støyding» som det heter lokalt, av tømmer og ved.

En bør være klar over at det er en viss usikkerhet ved alt grunnlagsmaterialet, trolig også i de gamle skatte- og avgiftslistene. Sikrest er nok det som tydelig kan registreres i marka, selv der det ikke kan verifiseres med støtte i andre kilder. I den muntlige tradisjonen kan det ligge erindringsforskyvning, feilobservasjoner og misforståelser. Noen steder har jeg trukket sammenligninger mellom kildene, og foretatt skjønsmessige valg og vurderinger som sikkert kan være diskutabile. Det har også vært nødvendig å gjøre valg mellom forskjellige stavemåter av stedsnavn.

Kverner etter gamle skattelister.

To lister fra 1700-tallet angir til sammen følgende kverner:

Ø. Ørsland	1 kvern	Glastad	2 kverner
Steindal	3 kverner	Isefjær	4 kverner
Vesterhus	2 kverner	Kornbrekke	1 kvern
Haugevik	1 kvern	Randvig	1 kvern
Kjøstvedt	2 kverner	Holte	1 kvern
Ø. Vallesverd	4 kverner	Uldalen (Urdalen?)	1 kvern
V. Vallesverd	3 kverner	<u>Trøe</u>	<u>3 kverner</u>
Kvåse	4 kverner	Sum	33 kverner

Oversikt fra nyere tid.

Se kart bak i heftet.

Randvigbekken (Kvenndalsbekken).

Denne kommer fra Daletjønn og Grisetjønn, passerer Hamtjønn og renner ut i sjøen i indre Randviga.

I denne bekken er det to kvernplasser, ca. 120 m og 200 m ovenfor der bekken krysser vegen til Randvig. Det er tydelige spor etter den nederste, mindre tydelige etter den øverste. Den nederste var i bruk sist, og det er usikkert om begge har vært i bruk samtidig. Ole Sakariassen, som drev gården fra 1891 til 1906, bygget et «vannhus» (med et vannhjul inni, må en tro) for å drive treskeverk. Vannhuset lå nederst i Badstuegra.(18) Det finnes ikke sikre rester etter dette. Ellen Wilhelmsen opplyser at hun var med sin bestefar (Tønnes Abrahamsen Isefjær) da han skar last på en liten vandrevet gårdssag. Hun påviser sagplassen like utenfor Hamtjønn. Det finnes ikke sikre fundamentrester her, men terrenget er mye endret ved vegbygging i senere tid.

Daletjønn og Hamtjønn har vært stemt opp, Hamtjønn ganske høyt, å dømme etter en stem som er satt opp omtrent 100 m nordøst for tjønna for å hindre vannet i å renne over mot Stokkedalen (der riksveg 401 nå ligger). Ved Daletjønn er restene etter stemmen fortsatt synlige. Ved Hamtjønn er restene fullstendig forsvunnet i forbindelse med senere senkningsarbeider og nevnte vegbygging. Tjønna må ha vært oppstemt igjen da Tønnes Abrahamsen drev gårdssag.

Bekken Karitjønn - Vesterhus.

Her ligger det rester etter fundamenter for ei kvern ca 140 m innenfor riksveg 401. Utbedring av traktorvegen langs bekken for noen år siden har ødelagt en del, men noe er fortsatt synlig. Jeg har ikke funnet rester etter en kvern nr. 2, som det skulle ha vært i henhold til bl.a. listen fra 1700-tallet, og det er heller ikke flere gode kvernfall i bekken. Det er vel ikke umulig at Vesterhus kan ha hatt kvern i Randvigbekken eller Ånabekken.

Det er godt bevarte rester av en stem ved utløpet av Vattmyr, nær 800 m inn fra riksveg 401.

Ånabekken.

Denne begynner i Barselvann og går gjennom flere tjønner og vann til sjøen i Ånastrand. Den har også tilløp fra Barseltjønn, Nygårdstjønn og Sjutjønnene.

Det er rester etter kverner ca. 230 m og ca. 350 m nedenfor Rossevannstemmen. Håkon Hansen bekrefter disse plasseringene og opplyser at den sistnevnte hadde to kvernsteinpar med hver sine vannrenner. Han opplyser også at garveriet som lå 25-35 m nedenfor Rossevannstemmen hadde et vannhjul til drift av ei barkemølle. Her synes det ennå en bunnstokk, trolig fra en inntaksstem til vannhjulet, og noen fundamentrester. Det kan også ha vært ei eller flere kverner i fallet der Melåen mølle senere ble anlagt, men jeg har ikke funnet noen sikker tradisjon om det. Mølla er omtalt annetsteds i dette heftet.

Rett nedenfor mølla, ca. 180 m innenfor riksveg 401, lå Kvåse sag. Det er tydelige rester av grunnmur og fundamenter for vannrenne, og av et kraftig bæresystem for vannrenna, utført i rundtømmer. Kvåse sag er nevnt som «priviligeret Saug» i dokumenter fra 1610. Den skal ha vært i sving til omkring 1950, og ble da drevet av Karl Hansen.

Navnet Sagåsen ved bekken mellom Bjorvann og Rossevann kunne tyde på at det har vært ei sag i bekken mellom disse to vannene. Der er det imidlertid lite fall, ingen god sagplass og ingen fundamentrester å finne. Navnet kan referere til plankeproduksjon med håndsag, som ikke var uvanlig i «de privilegerede Sauges» tid, og som også var aktuelt senere.

Det er stemmer ved Rossevann og Barselvann. Andre vann i vassdraget har trolig også vært stemt opp. Vassdraget har vært brukt til «støyding» av ved til etter siste verdenskrig. Håkon Hansen forteller at støyding av tømmer foregikk siste gang i 1940. Den var ikke vellykket, da vårflommen ble så liten at tømmeret ble liggende i bekken til høstflommen kom.

Kvåsebekken.

Denne har tilløp fra Toretjønn og Bjorstemmen, og går gjennom Kvåsetjønn og ut til sjøen nedenfor gårdene.

Det er tydelige rester etter ei kvern ca. 280 m ovenfor brua i riksvegen. Kvernhuset har vært stort, ca. 3,6 m x 4,5 m, men Dagfinn Kvaase mener at det ikke har vært mer enn ett par kvernsteiner. Derimot var det ei stor reimskive - eller rettere sagt tauskiye - som viser at kvernkallen har vært brukt til drift av treskeverk eller annet maskineri. Navnet Kvennevollen på jordet nedenfor skolen viser at det også må ha vært ei kvern i fallet ved Ellen Wilhelmsens hus, men denne er det ingen rester igjen av.

Håkon Hansen forteller at det var et stort vannhjul som ble brukt til drift av treskeverk, ikke langt ovenfor der Johannes Kvaase hadde vaskeplass. (Karl Kvaase er nåværende eier). Ellen Wilhelmsen husker rester av trematerialer i samme område. Det er usikkert hvilken - eller hvilke - gårder som brukte kverna og hvilke som brukte vannhjulet til tresking.

I henhold til listene fra 1700-tallet hørte det fire kverner til Kvåse. Karl og Dagfinn Kvaase mener det ikke er utenkelig at en eller to av disse kan ha ligget i Ånabekken.

Dagfinn Kvaase forteller at det var stemmer både ved Kvåsetjønn, ved Toretjønn og ved Bjorstemmen. Han mener også at det foregikk støyding av ved i Kvåsebekken frem til - og kanskje under - siste verdenskrig.



Fig. 14. I Kvåsebekken står fundamentene etter ei kallkvern, og noen stokker av veggene ligger enda igjen.

Kvivik.

Peter Kvivik opplyser at det ble foretatt en grenseoppgang mellom Kvivik og Glytningsvåg omkring midten av 1800-tallet. I grensebeskrivelsen er nevnt Kvernhusbekken og Kvernhusheia. Peter Kvivik vet ikke hvor disse navnene hører hjemme i terrenget, og det visste heller ikke hans far.

Terrengmessig passer det ikke godt med noen kvern i det aktuelle området slik forholdene er i dag. Ei kvern kunne ha stått helt nede i stranda, med en stem omtrent der fylkesvegen ligger nå. Da ville store arealer innenfor ha stått under vann når stemmen var full. Peter Kvivik opplyser imidlertid at bekken ut fra området er senket flere ganger, og at store deler av det som nå er oppdyrket, tidligere var «kjerr», det vil si myrlendt, krattbevokst område. En tidvis nedstemming av arealene i forbindelse med kverndrift kunne da ha vært akseptabel.

Mønnekjerrbekken.

Denne kommer fra Natvigmyra og går gjennom Mønnekjerr og ut i bukta innenfor Krosshavn. Det har trolig vært et lite, men brukbart fall mellom myra og Mønnekjerr før bekken ble senket, og det hadde ikke vært urimelig om det hadde vært ei kvern her. Imidlertid finnes det ikke tydelige rester i terrenget, og ingen av de lokalkjente personer jeg har spurt, kjenner til noen kvern.

Bekken fra Årsnestjønnna til Hellekilen.

Halfdan Årsnes forteller at i 1940, da den nyutlagte fyllingen over Hellekilen sank ned, kom det opp forskjellige gjenstander som måtte stamme fra ei kvern eller sag. Det er også et jorde i nærheten av Tjostlands hus som heter Stemjordet. Vannføring og fall i bekken er ikke

tilstrekkelig til ei sag, men ei kvern må det etter all sannsynlighet ha vært her, selv om ingen rester er synlige nå.

En skatteliste fra 1621 nevner ei kvern på «Yttre Aarisnes» som vel må være denne. Samme liste nevner også ei kvern på «Inndre Aarisnes», men i mangel av bekker er denne vanskelig å få plassert i landskapet.

Bekken fra Svarteholtjønnen til Lille Erdviga.

Stedsnavnet Halvorstem fra der fallet i bekken ned mot sjøen begynner, betyr nok at det har vært en stem her. Eventuelle rester av denne kan være forsvunnet da bekken ble senket ganske mye for 60-70 år siden. Det er gode kvernplasser i fallene nedover, men ingen fundamentrester å finne. Det er heller ikke noen tradisjon om kvern(er) her. Hele fallet hører til Isefjær, mens Svarteholtjønnen ligger i grensen mellom Erdvig og Isefjær.

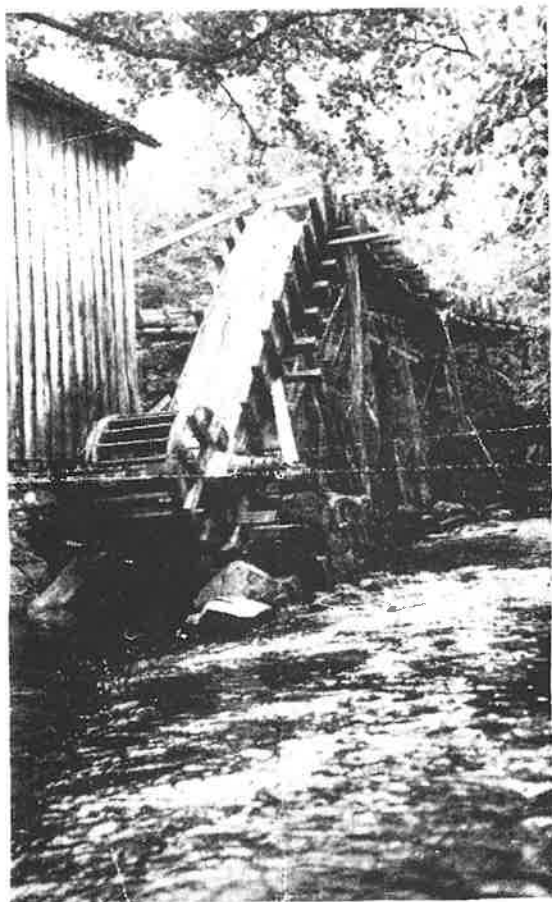


Fig. 15. Renne og vannhjul på saga på Isefjær.

Isefjærbekken.

Denne kommer fra Drangsholtvann og går gjennom Karlsvann og Studevann og videre til sjøen innerst i Isefjærfjorden. Det finnes ikke rester av vanlige enkle kallkverner i bekken, men det har trolig vært kverner tidligere der Olaf Isefjærs mølle fortsatt står, og like ovenfor, der det sto ei lignende mølle frem til noen år inn på 1960-tallet. Olaf Isefjærs mølle er omtalt annetsteds i dette heftet.

I henhold til listene fra 1700-tallet skal det ha vært 4 kverner på Isefjær. Dette passer ikke helt, da det frem til 1823 bare var ett bruk på Isefjær, fra 1851 tre bruk. Det *kan* ha vært to kvernpår i ett kvernhus, men dette har neppe vært vanlig på 1700-tallet.

Fra langt tilbake har det vært ei sag i Isefjærbekken, drøye 500 m ovenfor den brua som ligger nede ved sjøen. Saga ble flyttet ned til tomte rett innenfor brua i 1884. Det er uvisst om den da allerede var ombygd til sirkelsag. Denne saga ble revet ca. 1960. Deler av den er bevart i den saga Olaf Isefjær har nå.

Det har også vært ei sag i bekken mellom Drangsholtvann og Karlsvann. Denne lå i Tveit.

Til sagene og møllene på Isefjær er det stemmerett i Studevann, men det forekom at stemmene lenger oppe også ble brukt.

Det var støyding av ved fra Drangsholt skogen frem til de første årene etter siste verdenskrig. Alle vannene innover ble stemt opp i den forbindelse. Støyding av tømmer var bare aktuelt i bekken fra Studevann. Denne støydinga opphørte da den nedre saga ble revet.

Bekken fra Kallandtjønna til Kjøstvedtkilen.

Her er det fundamentrester etter ei kvern helt nede ved sjøen. Kverna var felles for Arnfinn Kjøstvedts og Sigrun Kjøstvedts bruk. Listene fra 1700-tallet angir to kverner på Kjøstvedt. En av disse kan ha vært den ene av de to som det finnes rester etter i Årdalsbekken ikke langt fra Moen.

Ørslandsbekken.

Denne kommer fra Haugeviktjønn og renner ut i sjøen innerst i Ørslandskilen.

Det har vært ei kvern like utenfor utløpet av tjønna. Det finnes ikke tydelige rester etter denne, men navnet Kvenndalen og muntlig tradisjon er sikre vitnesbyrd. Kvernplassen tilhører nå bnr. 2, som eies av Liv Halvorsen. Ved Kvernvollen, Helge Ribes bruk, har det også vært ei kvern. Det står ennå en betongstem i bekken på kvernplassen, men den ble gjennombrutt da bekken ut fra Ørslandsmyra ble senket omkring slutten av siste verdenskrig. Edel Ribe husker at kverna - eller rettere sagt kvernkallen - ble brukt til drift av treskeverk i hennes ungdom, det vil si i mellomkrigstiden, uten at noe bestemt årstall kan oppgis. Maling av korn var det da for lengst slutt på. Hun opplyste også at stemmeretten for Haugeviktjønna var - mildt sagt - noe omstridt.

Bekken fra Hamtjønn til Haugevikkilen.

Her har det stått ei kvern ca. 170 m utenfor tjønna. Det finnes tydelige fundamentrester, og en har også navnet Kvennhusdalen her. Kvernplassen ligger på Odd Haugeviks gård, men han opplyser at den ble brukt felles for gårdene på Haugevik. Han mener at det muligens har vært ei kvern til litt lenger nede i bekken, på Charles Haugeviks grunn.

Det finnes nå ingen synlige tegn på at tjønna har vært oppstemt, men Odd Haugevik nevner at han ved opprensning av bekken har sett rester av treverk som kunne være fra en enkel plankestem.

Bekken fra Urevann til Vestre Vallesverdfjorden.

Urevann har en del tilløp fra småtjønner og myrer. Fra Urevann går bekken til Kviksvann og videre gjennom Krågevann, Beintjønn og Holtevann til sjøen der Vallesverd sag nå ligger.

Det er rester etter to kverner ca. 300 m utenfor Beintjønn, ikke langt fra husene på Moen. Kjell Kjøstvedt mener at den ene av disse kan ha hørt til Kjøstvedt. Den andre har trolig hørt til Årdalen. Listene fra 1700-tallet nevner ei kvern i Uldalen. I Uldalen finnes det ikke vann til noen kvern, så det er vel feilskrift for Urdalen. Denne kverna kan ha ligget i fallet nedenfor Urevann. Det er ingen rester etter denne (men etter ei sag). Listene nevner også ei kvern på Holte. Det er vanskelig å tenke seg noen annen plassering for denne enn i bekken nedenfor Holtevann, men her er det ingen rester å se og det passer heller ikke med nåværende eiendomsgrenser.

Det har som nevnt vært ei sag i fallet nedenfor Urevann. Den ligger på grunnen til et av brukene på Vestre Vallesverd, men har antakelig hørt til Urdalen. Sag nr. 2 i vassdraget lå

mellom Krågevann og Beintjønn. Denne sagplassen hører til Kjøstvedt, bnr. 4. Den tredje lå nesten nede ved sjøen, litt ovenfor den nåværende. Denne siste ble oppført for en stor del av restene fra den gamle, som gikk på sjøen da Savestemmen brøt sammen i en stor flom. Egil Moen opplyser at dette skjedde i august 1946. Rester av vannhjulsakselen og et par velvoksne tannhjul ligger fortsatt på stedet. Den gamle saga var felles for alle brukene på Vestre Vallesverd.



Fig. 16. Rester etter den gamle saga på Vestre Vallesverd.

Egil Moen forteller også at han støyda ved så sent som på slutten av 1970-tallet. Han hadde da rigget til en provisorisk stem ved utløpet av Beintjønn, og tok veden på land ovenfor brua der gårdsvegen til Årdalen krysser bekken. Støyding av tømmer egnet Årdalsbekken seg dårlig til. Det foreligger ikke opplysninger om støyding i andre deler av vassdraget.

Langebekken.

Denne har tilløp fra Ulsvann og fra et område mellom Ulsheia og Steinsåsen gjennom Bordalen, og renner ut i Vestre Vallesverdfjorden ved brua i riksveg 401, gode 100 m fra E 18.

Mardon Skeie opplyser at det har vært to kverner i fallet ned mot Vallesverd. Han husker at kvernsteinene ble kjørt hjem fra der de lå ved

bekken, men husker ikke andre bygningsrester. Pr. idag er det ikke noe å finne.

Det har vært stemmer ved ytre ende av Staksmyr og ved utløpet av Ulsvann.

Støyding av ved foregikk frem til slutten av 1940-tallet. Mardon Skeie forteller at det i den forbindelse var bygget trerenne på en strekning i Urane, der bekken forsvinner mellom steinene. Veden ble tatt igjen der bekken flater ut innenfor Harald Vallesverds hus.

Bekken ved Sagvollen.

Denne kommer fra Buhustjønna og renner ut i fjorden like sør for Trøe skole.

Det er klare fundamentrester etter ei kvern ca. 150 m innenfor E 18. Ca. 100 m innenfor E 18, ved sørvestre del av jordet, er det bra fall i bekken og antydning av murrester. Dette kan imidlertid like gjerne være mur som er satt opp for å holde bekken på plass. Ca. 250 m innenfor E 18, omtrent rett vest for husene på Sagvollen, er det fundamentrester som helst ser ut til å være fra ei stor kvern.

Navnet Sagvollen skulle tyde på at det har vært ei sag i nærheten, men Egil Tveit mener at det *ikke* har vært sag i bekken. Navnet Sagvollen kan også referere til at det har vært produsert bord eller planker ved håndsaging, eventuelt også ved kiling og hogging.

Listene fra 1700-tallet nevner tre kverner på Trøe. Disse må vel alle ha ligget i denne bekken. Rent teknisk er det mulig at det kan ha vært to kvernpår i det øverste, største kvernhuset.

Det finnes ikke tydelige rester etter noen stem ved Buhustjønn, som er det eneste praktisk mulige stemmestedet, men eventuelle rester kan være begravd eller ødelagt i forbindelse med skogsvegbygging.

Egil Tveit mener det er sannsynlig at bekken også har vært brukt til støyding av ved, men har ikke konkrete opplysninger om dette.

Steindalsbekken.

Denne kommer fra Steinsvann og renner ut i sjøen innerst i Steindalsfjorden. Steinsvann har to litt større tilløp, et fra Fisketjønn nord for vannet og godt inne i Tveit, og et fra Rompetjønn/Støletjønn/Slorka. Det siste går forbi Stemmane og er interessant i forbindelse med støyding av ved.

Det er lite av synlige rester etter kverner i Steindalsbekken, men Leif Stendal mener at det har vært fire stykker i tilknytning til

Stendalsgårdene. Han husker at to av dem sto, og at en av dem var i bruk til drift av treskeverk i hvert fall under første verdenskrig.



Fig.17. Kvernhus på Stendal. Maleri av Ole J. Stendal.

Det er betalt krigsskatt av «Steendalls Saug» i 1612. Denne lå nede ved stranda, der det nå ligger et beboelseshus. Senere ble det bygget ei sag lenger oppe i bekken, drøyt 200 m utenfor vegen til Gåsetjønn. Leif Stendal mener denne var i drift til noe etter første verdenskrig.

Det var en stem ved utløpet av Steinsvann. Like ovenfor den øvre sagplassen var det en stem med luke i bekken, som her lå (og fortsatt ligger) i en steinsatt kanal. Når stemmen var full, sto det vann innover myrene til noen få timers drift av saga. Det var også stemmer ved Slorka, Støletjønn og Rompetjønn.

Egil Tveit forteller at det foregikk støyding av ved til etter siste krig, fra Rompetjønn og utover. Ut Steinsvann ble veden tatt i bom. Veden ble da tatt på land ved den øverste sagplassen. Det var kjørbart med lastebil ut dit fra vegen mellom Stendal og Gåsetjønn.

Stemmer i bekken fra Fisketjønn viser at det har vært støyding her også, men dette er det ikke konkrete opplysninger om.

Østre Vallesverdelva.

Vallesverdelva er elva - eller bekken - mellom Glastadvannet og Holviga. Hovedtilløpet til Glastadvannet kommer fra Kleppevann. Denne bekken har også et tilløp fra Terebutjønn.

Kornbrekke hadde kvern i Kvennebekken, som er et tilløp til bekken fra Terebutjønn. Det er tydelige fundamentrester etter denne. Det har også vært ei kvern i fallet der Kornbrekksaga ligger, men denne er det ingen rester etter.

Vedrørende strekningen nedenfor Glastadvannet har jeg fått opplysninger både av Jacob Vallesværd og Gudrun Haakedal. Skriftlige kilder er også benyttet. (19), (20)

Det har vært ei kvern ved Kålgårdhaugen (Kolverhaugen på M711-kartet). Det finnes ikke rester etter selve kverna, men en kan fortsatt se tilløpskanalen som gikk fra en stem innerst i jordet vestenfor gården. Kvernkallen ble brukt til å drive treskeverk på Østre Vallesverd gård omtrent til slutten av første verdenskrig, muligens noe lenger. Det var taudrift fra kverna opp til uthuset. Noen av trinsene som tauet gikk over, er tatt vare på.



Fig. 18. Saga på Kornbrekke.

I gammel tid må det også ha vært kverner i fossene ovenfor og nedenfor det nedlagte klekkeriet. Stedsnavnet Kvernhuskleiva gir sikkerhet for dette. Listene fra 1700-tallet angir fire kverner på Østre Vallesverd. Tre av disse har trolig vært ved Kvernhuskleiva, selv om det nå ikke finnes spor etter dem. Østre Vallesverd mølle er omtalt annetsteds i dette heftet.

Den første Kornbrekksaga ble oppført med kongelig bevilling i 1786. Den nåværende saga er oppført i 1896-97. Saga på Østre Vallesverd er nevnt i skattelister allerede fra 1610. Den siste saga kan ha vært i drift et stykke inn i 1930-årene. I 1610 er også nevnt ei sag ved utløpet av Kleppevann. Den er vist på et kart som ble oppmålt for ca. 100 år siden, men er senere revet.

Det har vært støyding av ved og tømmer i det meste av vassdraget. Det var ei støyderenne gjennom og nedenfor stemmen ved Kornbrekksaga. I fossen ovenfor klekkeriet var det ei renne som ble kalt lasterenne. Lenger nede var det ei støyderenne som gikk *under* tømmervelta på baksiden av saga og videre ut i hølen nedenfor saga. Tømmer som skulle til saga, ble sluset opp på velta ved at en lem ble senket ned i renna.

I bekken mellom Glastadvannet og Østre Vallesverd var det lagt til rette for støydinga med skjermar av tømmer på vanskelige steder. Det var støyding av ved helt ned til Holvika i hvert fall til 1929. Senere ble veden tatt opp ved Osane (ytte ende av Glastadvannet) og kjørt ned til Bjorviga, som var utskipningssted. Ved og tømmer ble tatt i bom over Glastadvannet.

Det er opplyst at på den gamle Kornbrekksaga skar de ikke stökkene helt ut, men lot bordene, som da ikke var kantet, henge sammen i den ene stökkenden. Så slo de en vidje rundt den frie enden og støyda lasta ned til fjorden, der bordene ble kappet løs og kantskåret før de ble tatt om bord i trelastskutene. Tilsvarende fortelles fra Stendal.

Bjorviga.

I Bjorviga kommer det ned en bekk som nå går i rør under det oppfylte arealet mellom E 18 og den gamle vegen langs heia innenfor. Ovenfor fallet, som har en nyttbar høyde på ca. fire meter, er det rester av en stem. Midt i fallet er det fundamentrester etter en langsmal bygning tvers over bekken. Disse restene var tydeligere for noen år siden, men er delvis fjernet i forbindelse med hagearbeid og vegbygging. Det ser ut til at vannkraften har vært brukt til et eller annet her, men det er uvisst til hva.



Fig. 19. Saga på Østre Vallesverd i drift, ca. 1907. Fra venstre: Borghild Larsen, moren Tone Larsen med Nora på armen, søsknene Sven, Ingrid og Tellef Larsen. Jens Taraldsen, Frk. Caroline Johnsen.

ISEFJÆR MØLLE.

Historie.

Isefjær er en meget gammel gård. Her er jord, skog og vannfall, og fjorden gir åpen forbindelse ut til omverdenen. Samme slekt har bodd på Isefjær fra 1600-tallet til i dag. Isefjær mølle tilhører gård nr. 62, bruk nr. 1. Før Høvåg ble slått sammen med Lillesand kommune i 1962, hadde gården gårdsnummer 15, bruksnummer 1.

I heftet «Fra Høvågs Historie» nr. 2, Høvåggårder ved lærer Gjerulf Noddeland, er det gjengitt innholdet i en del gamle gårdsdokumenter fra Isefjær, det første fra år 1614. En ser at Isefjær dengang var i «Kongelig Mayesteets Eijgge».



Fig. 20. Gården Isefjær har tre våningshus fra forskjellige tidsperioder. Det bakerste er det eldste, fra ca. 1650. Det midterste ble flyttet fra plassen Moen i siste del av 1700-årene, og det fremste er fra 1950-årene.

I 1663 solgte kong Fredrik III flere jordegods på Agder, deriblant Isefjær, til adelsmannen Hans Johan

Grabov. Grabov solgte Isefjær videre til Tveit Kirke og soknepresten i Tveit. I 1668 eier kirken og soknepresten hver sin halvdel av gården. Bonden på Isefjær drev da gården mot årlig å betale «til Hans Kongl. M. alle skatter og Contribusjoner», samt en årlig leie. Store deler av Agder var krongods eller kirkegods på denne tida.

I en opplisting av skatter fra 1621 er nevnt:

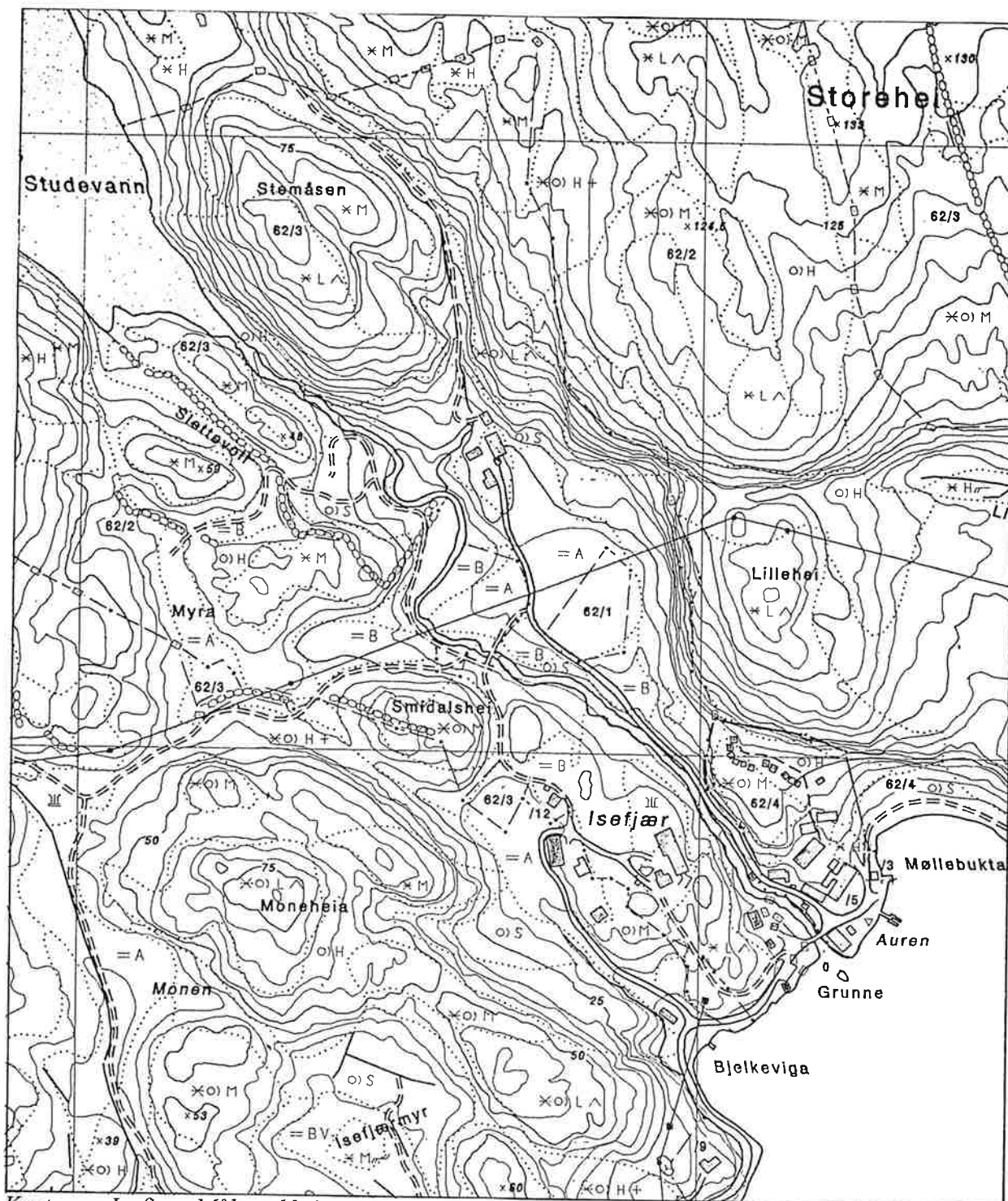
«Isefierds quernhus - skatt 1/2 dr» (daler) (21)

Så nevnes den igjen i en opplisting fra begynnelsen av 1700-tallet, antakelig 1701:

«Isefjær - 4 kverner à 16 sk = 64 sk.» (22)

Det kan ha vært 4 kvernhus, men det er også mulig at det har vært 2 kvernhus med 2 kverner i hvert hus. En betalte skatt pr. kvern, ikke pr. kvernhus.

Olaf Isefjærs familie har bodd på Isefjær og drevet gården fra engang på 1600-tallet. I 1735 får Thomas Olsen Isefjær kjøpt gården, men en Gutorm Gundersen Tveite i Birkenes eide en del av gården foruten «en sag som var upriviligert». Her hører vi for første gang om sag på Isefjær. Det har dengang vært en oppgangssag som lå lenger oppe i bekken enn mølla. Rundt 1880 ble oppgangssaga skiftet ut med sirkelsag og den ble lagt nærmere fjorden. At den var upriviligert betyr at den ikke hadde innhentet tillatelse fra kongen i København til å sage løst og selge. Den må derfor mest ha saget til eget og naboers bruk. Thomas Olsen Isefjær kjøper en halvpart av saga i 1738 for 70 Riksdaler.



Kart over Isefjær. Målestokk 1:5000.

I en føderådskontrakt fra 1774 mellom Ole Thomassen Isefjær og hans foreldre, står det at foreldrene til sin død skal ha korn, malt og penger etter nærmere beskrivelse, samt «1/2 sag, mølle, humlehage, fisken i bekken og 1 kålhage».

I 1823 ble det holdt utskiftning på Isefjær hvor gården ble delt mellom Jens Corsmussen Isefjær og Anders Rasmussen. De hadde tidligere drevet gården i fellesskap. Bygningene som hadde ligget samlet i et klyngetun, ble nå flyttet til hvert sitt tun. «Parternes kvern- og sagbruk og den gamle strandplass skulle stå ved samme lag som tidligere med til- og adkomst. Likeså skulle også forholdes med hensyn til de inntekter som Isefjærvassdraget gav».

Mølla i dag.

Mølla ligger innerst i Isefjærfjorden, der hvor bekken fra Studevann renner ut. Mølla eies av Olaf Isefjær, men Høvåg Museums- og Historielag har rettigheter til å vise frem mølla og til å vedlikeholde den.

Direktøren for teknisk museum i Oslo, **Torleif Lindtveit**, inspiserte mølla i 1980. Han sa da at Isefjær mølle har de fleste innretninger som større møller har, men alt er så konsentrert at mølla ikke ser stor ut utenfra. (Se tillegg: Rapport fra Lindtveit)

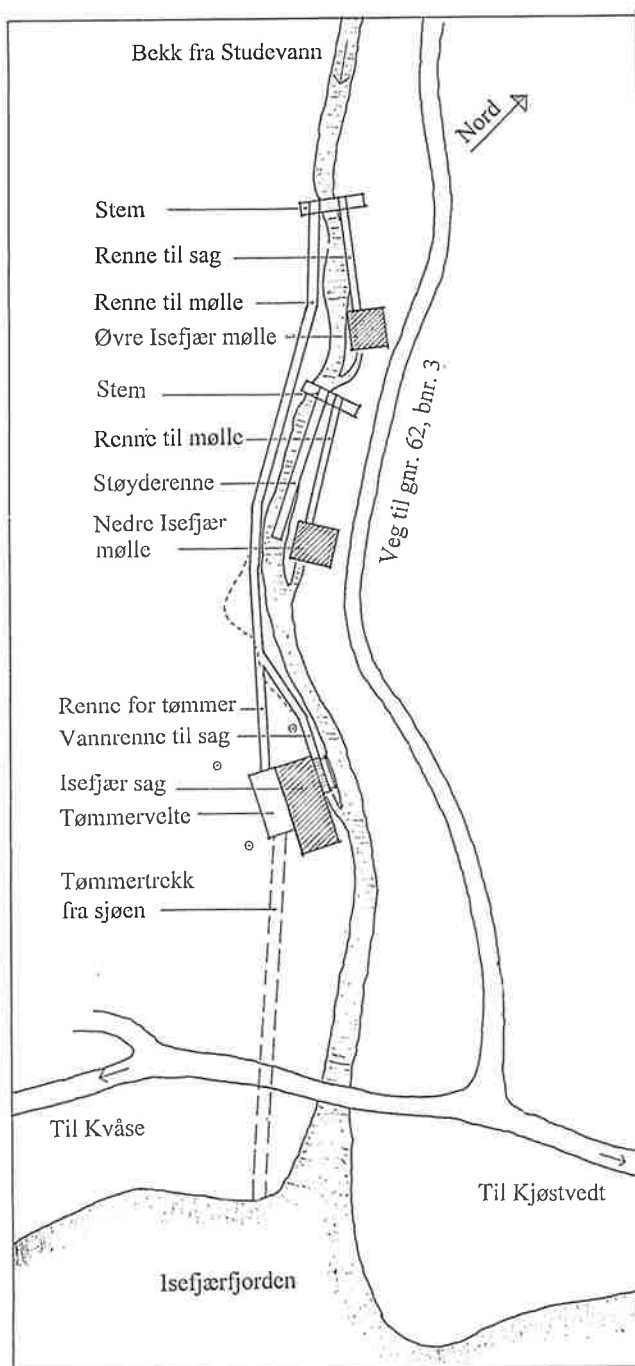


Fig. 21. Anlegg ved Isefjærbekken før 1960.

Inntil 50-åra var det flere innretninger som utnyttet vannet i Isefjærbekken. Ca. 25 meter ovenfor nåværende mølle lå det ei mølle til. Den tilhørte nabogårdene, gnr. 62, bnr. 2 og 3. Nederst ved bekken og på andre sida, lå det ei vandedreven sag. Der var en stem ovenfor den øverste mølla som hadde 2 vannrenner, ei til øvre mølle og ei til saga. Den siste ble også brukt til å fløte tømmer ned til saga når det var aktuelt. Renna hadde en avgrening der stokkene kunne ledes ned til velta ved at en svingbar lem ble åpnet. En stem rett nedenfor øvre mølle, hadde vannrenne til den mølla som fortsatt står, foruten ei renne til å støyde ved i. Stemmene var murt opp av grove stein i tørrmur. De hadde en åpning eller et overløp på midten. Dette ble stengt av planker når en skulle lede vannet inn i ei av rennene.

Begge stemmene ble ødelagt av en flom i 1960-årene. Da gikk strømmen så stri at de store steinene ble tatt med tildels helt ut i fjorden. Museumslaget har planer om å bygge en ny stem og vannrenne når det praktisk lar seg gjøre.

Saga ble revet engang i 60-årene, den øvre mølla likeså. Alle vannrennene er borte, de er tatt av vannet i flom. Nedre del av tuten inn mot vannhjulet på mølla sto der under oppmålingen i 1979, men den er nå borte. Dengang sto stokken til kvernkallen i hullet der

kallkverna hadde vært, men den nedre delen var råtnet bort, så den var uten skovler som

kunne få den til å rotere. Bunnlageret til kvernkallen er av støpejern og ligger i mølla. Det har to «pigger» som har gått inn i kvernkallstokken og som har rotert i et firkantet underlager. Dette har vært felt inn i en solid bunnstokk.



Fig. 22. Kallstokk og bunnlager fra den gamle kvernkallen.

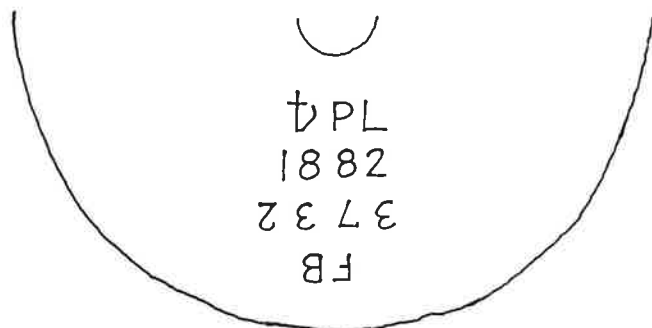
Anders Isefjær, far til nåværende eier, var en kjent og populær mann på Agder. Han forteller i et avisintervju i 1963 følgende: «**Peder Småvigene** hette en finsnekker og tusenkunstner i Høvåg og det var han som lagde henne» (mølla). Han nevner også at den er ca.

100 år gammel, altså fra 1860-årene. Ifølge Olaf Isefjær er alle deler i støpejern produsert der Høivolds Mekaniske Verksted lå. Fra 1855 til 1865 lå Oddernes Mekaniske Verksted på denne plassen i Prestviga. Det er nok de som har produsert støpejernsdelene til mølla.

I mellomkrigstida gjorde båtbygger **Anders Teodor Gunnufsen** en del reparasjoner på mølla og på saga. Han bodde i Dalen ved Brusund og skodet alltid når han skulle inn til Isefjær. Når han kom om morgenen, skulle han ha mat nede i mølla, og da var det Olafs jobb å bringe maten. Etter en røyk jobbet han ei økt til middag som var oppe på gården kl. 12. Han tok en liten strekk på benken og fikk en kopp kaffe før han tørnet ut igjen. Omkring 15.30 var det ny mat i mølla, og så skodet han hjem i 17-tida.

Gunnufsen fornyet bl. a. vannrenna fra stemmen og ned til vannhjulet. Når arbeidet var ferdig, skulle det prøves med vanntrykk. Stemmen ble åpnet og vannet ledet inn i renna, først med den nedre lemme, skjelemme, lukket. Det gikk bra. Anders Isefjær trakk i tauet som åpnet skjelemme, så vannet strømmet inn i tuten inn mot vannhjulet. Da sprakk den nye tuten, så vannet sprutet ut til alle kanter. Da sier Gunnufsen meget besindig: «*Å dritt, der sprakk tuden. Nå går e heim.*» Dermed samlet han sammen sitt verktøy og skodet ut fjorden til Dalen.

Under krigen var kvernsteinene til hvetekverna så slitt at de ble byttet ut. En overtok da et kvernsteinpar fra Østre Vallesverd Mølle. Den var nedlagt i 20-årene. Over- og understeinen ble lagt på hver sin vogn og kjørt til Isefjær. Den gamle oversteinen ligger nå som hagebord på Isefjær. Oversteinen fra Østre Vallesverd er merket med bokstaver og tall hugget inn i steinen. Merkingen er som vist nedenfor:



Etter kontakt med Gjertrud Evjen i Selbu og Tydal Historielag, kan en si følgende om kvernsteinene: De er fra et brudd i Selbufjellet som tilhørte gården «Mellom-Solem», det første tegnet er nemlig Mellom-Solems

bumerke. PL kan være initialene til eieren av gården. 1882 er produksjonsåret. 3732 er nummeret i produksjonen. FB er initialene til Fredrik Birch. Han var handelsmann og kvernhandler i Selbu og omsatte ca. 6000 par kvernsteiner. Han kjøpte opp både Solheimsbruddet og et større som het Stubben.

Det andre kvernsteinparet på mølla er ikke synlig merket.

Foran døra inn til mølla ligger en stein som er en del av en gammel grynstein. Innenfor døra står maleprisene oppslått. Prisene er antakelig fra rundt 1950 og sier:

Renset og sammalt (samfengt) mel	kr. 8,-	Pr. 100 kg. korn.
Grynmel og spisset (skredd) mel	« 8,-	«
Førmel: Sammalt (samfengt) mel	« 6,50	«
Avfallet tilfaller kunden.		

I avsnittet om maleprosessen på Isefjær mølle er de fleste innretningene på mølla beskrevet. De taes derfor ikke med her.

Vedlikehold.

I 1980 ble det inngått kontrakt mellom Olaf Isefjær og Høvåg Museums- og Historielag om at laget skulle overta vedlikehold av mølla. Samme år ble det gjort avtale med Daniel Isefjær om at han skulle foreta en del reparasjoner. Det ble skiftet en bunnsvill og deler av en annen, to stolper ble skiftet ut, utvendig panel og vindskier ble fornyet, råtne takbord ble erstattet med nye, det ble lagt sutaksplater og takpapp, nye lekter og sløyfer, og tilslutt ble de gamle taksteinene lagt på igjen. Olaf Isefjær skar de store dimensjonene til sviller og stolper, opp i 8'' x 8'', på egen sag.



Fig.23. Dørhella er rester av en gammel grynstein.



Fig.24. Vannhjulet er under reparasjon. Det meste av hjulkransen er skiftet ut. De to ringene holdes sammen av jernbolter. Nye skovler settes inn i utfresede spor.

I 1992 begynte en å planlegge reparasjon og utskifting av deler på det store vannhjulet som har en diameter på 2,40 meter. Hjulet hadde delvis blitt stående i vann da bunnforholdene endret seg etter flommen i 60-årene. Jørgen Ordning har skiftet ut det meste av hjulkransen, og skovler og andre deler er ferdig produsert. Olaf Isefjær, Kjell Kornbrekke og andre har deltatt i arbeidet. Nå har turen kommet til å skifte bærestolper under mølla. Olaf Isefjær har skåret boks på 8''x 8'' i eik til dette bruk.

I 1997 var det grensegang mellom mølletomta og nabobruket. Det kom til forlik om hvor grensene skulle gå. I forliket står det bl. a.:

1. Møllerrettigheten tar utgangspunkt i fjellet på vestsida av bekken på 62/2 (ved gammel stem) og går i rett linje over bekken til veien (punkt 2), følger denne videre i rett linje til punkt 3 og videre til punkt 4. Herfra går grensen 1/2 meter fra nordveggen på pumpehuset og deretter 1/2 meter fra vestveggen fram til bolt nr. 62. Herfra følger grensen forlengelsen av linjen grensepunkt 63 til 62 ut i bekken.

2. Det er rettigheter i bekken så langt de er nødvendige for møllerrettighetene, herunder støterenne.

Det ser nå ut til at en kan få restaurert hele mølleanlegget over en del år. Kanskje mølla igjen kan svive og vise hvordan maleprosessen foregikk. Men det krever atskillig arbeid å komme så langt.

MALEPROSESSEN PÅ ISEFJÆR MØLLE.

Olaf Isefjær forteller:

Åpne stemmen.

For å få nok vann til å kjøre mølla, måtte en først opp til Studevann og åpne stemmen der. Tidlig om morgenen gikk turen dit. Åpningen i stemmen var stengt med 5-tommes planker som sto i et spor i hver side. En måtte ta opp så mange planker at en fikk passelig mye vann. Vannmengden kunne en se i bekken. Til maling på mølla skulle vannet gå over en spesiell stein i bekken. Til saga trengte en noe mer vann. Når vannmengden var passelig regulert, satte en en planke i åpningen rett under vannflaten. Da holdt en litt igjen på vannet i begynnelsen av dagen når vann-nivået i Studevann var høyest.

Nå strømmet vannet ned bekken og også inn i renna som førte til mølla. Men renna var fortsatt stengt med en lem nederst, «skjelemmen», slik at vannet sprutet ut til sidene og ikke kom inn på vannhjulet. Skjelemmen kunne åpnes og lukkes ved hjelp av et tau som gikk under en blokk på mølleveggen og inn i mølla.

Folk som skulle ha malt korn, kom med kornet i 50-kilos striesekker. Med hest og vogn eller med båt kom de fra forskjellige steder i bygda til Isefjær. Melsekkene ble løftet inn i mølla. Der ble de først veid. En stor vekt av bismertype hang i taket. Den kunne veie gjenstander opp til 100 kg.

Hvis kornet var havre som skulle males til dyrefôr, ble sekken etter veiing heist opp på loftet. Havren skulle direkte ned i havrekverna. Det var festet en stor talje i en takås ved trappa. Ved hjelp av denne taljen var det lett å få en 50-kilos sekk opp på loftet. Korntilførselen til kvernsteinene gikk fra loftet gjennom store trakter av tre, «kuber» kaltes de, og ned til steinene.

Hvete, som skulle males til matmel, måtte gjennom flere prosesser før det ble malt. Kornet ble tømt fra sekken og over i en stor kasse. Sekken ble deretter hektet fast i to kroker på møllebenken og spilt ut med en T-formet støtte. Da var det lett å tømme korn tilbake i sekken uten å søle.

Først i grynsteinen.

Kornet skulle først i «grynsteinen» for å skille skallet fra kjernen i kornet. En ville ikke ha for mye skall med i det ferdige melet. Grynsteinen ligger under gulvet i mølla og er ikke synlig til vanlig. En kan komme til den ved å fjerne to lemmer i gulvet. Steinen er støpt av fin betong. Den er rund og har innstøpte blikkplater i underkant. Rundt steinen er det bygget krumme vegger av jernplate. Disse jernplatene er perforert, slik at de blir som en rasp på innsiden. Når steinen roterer, presses kornet mot raspeflaten slik at skallet slipes av.

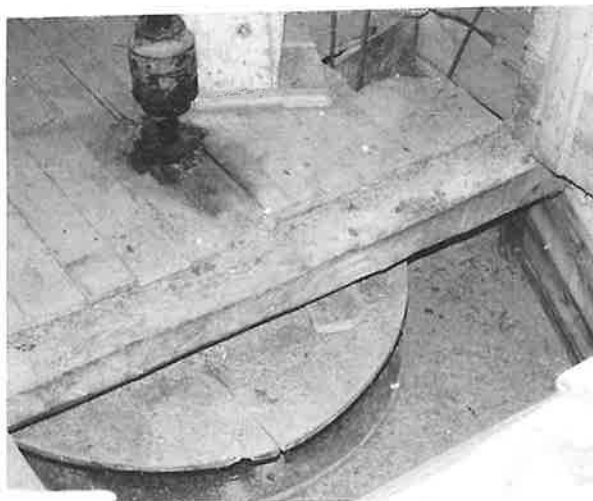


Fig. 25. Grynsteinen ligger under gulvet i mølla.

Grynsteinen kunne ikke ta for mye korn av gangen. En tømte 5-6 kg fra kassa og over i en rund dunk. Steinen ble matet gjennom en trakt i gulvet. Trakta ble lukket med et lokk for at korn og støv ikke skulle hvirvle opp når grynsteinen gikk. Før grynsteinen ble satt igang, måtte en passe på at avløpet fra den var stengt med et jernspjell. Nå måtte tannhjulet på grynsteinakselen flyttes slik at det grep inn i det store drivtannhjulet. Dette ble gjort på loftet hvor akselen kunne flyttes fra fristilling og inn i lageret.

Så skulle skjelemmen i vannrenna åpnes. Lemmen var hengslet slik at den kunne vippes opp bakover. En dro i tauet som gikk gjennom mølleveggen og festet det godt i en trekrok på kvernbenken etterpå. Til å finregulere vannstrømmen var det et spjell av jernplate helt inne ved det store vannhjulet. Spjellet kunne skyves slik at en åpnet mer eller mindre for vannstrømmen fra tuten og inn på hjulet.

Nå begynte det store vannhjulet å rotere så vannspruten sto under mølla. Det store drivtannhjul som står på samme akselen fikk tannhjulet på grynsteinsakselen og selve grynsteinen til å rotere. Kornet ble raspet en stund. En avrundet lem i gulvet ble åpnet og en satte ei jernbøtte med en lang stang på hanken ned i et kammer under spjelet. Lemmen ble lukket igjen, spjellet ble åpnet og blandingen av korn og skall føk ut gjennom en spalte og ned i bøtta.

Når det var lite korn igjen i grynsteinen, ble lemmen åpnet, bøtta ble trukket opp og innholdet tømt i rensemaskinen. En måtte passe på at oppsamlingskassa sto på plass under utløpet.



Fig. 26. Grynsteinen mates gjennom trakta. Kornet hentes opp ved at spannet settes ned i hullet i forgrunnen på bildet.



Fig. 27. Her ser en raspeblikket som omgir grynsteinen.

Rensemaskinen, eller «aspiratøren» som det heter på fagspråket, ble drevet av et tau som gikk rundt et hjul med spor rett under tannhjulet på grynsteinsakselen. Derfra gikk tauet over to trinser på veggen og ned rundt et hjul på vifteakselen. Kornet falt ned forbi luftstrømmen, slik at skallbitene ble blåst bort til en innebygd kasse, mens det rensede kornet falt ned i oppsamlingskassa. Derfra ble det tømt tilbake i sekken.

Denne prosessen med grynstein og rensing måtte gjentas til alt kornet som skulle bli matmel var rensert. Da ble skjelemmen stengt slik at tannhjulene stoppet, og grynsteinsakselen kunne kobles bort fra det store drivtannhjulet. Avfallet fra prosessen, skallet i kassa, samlet bonden sammen og tok med hjem for å bruke det til dyrefôr.

Maling.

Når sekkene nå var fylt med korn igjen, ble de heist opp på loftet for å males. Der oppe er det to kuber, den ene til havrestein, den andre til hvetestein. Hver stein har to kuber over hverandre, en rett over kverna og en på loftet. Kubene har



Fig. 28. Aspiratøren eller resemaskinen. Korn og skall ble tømt i trakta øverst og gikk forbi vifta. Kornet falt ned i kassa under, mens skallet havnet i bingen til høyre.

skyvelokk i utløpet. Øvre kube ble fylt med kornet fra en sekk. Skyvelokket ble åpnet slik at innholdet randt ned i kuben under. Åpningen ble stengt og en ny sekk ble tømt i den øvre kuben. På den måten ble det lett å fylle på jevnt med korn, for steinene måtte helst ikke gå uten korn. Da ble de raskt slitt, og de kunne gå varme og sprekke.

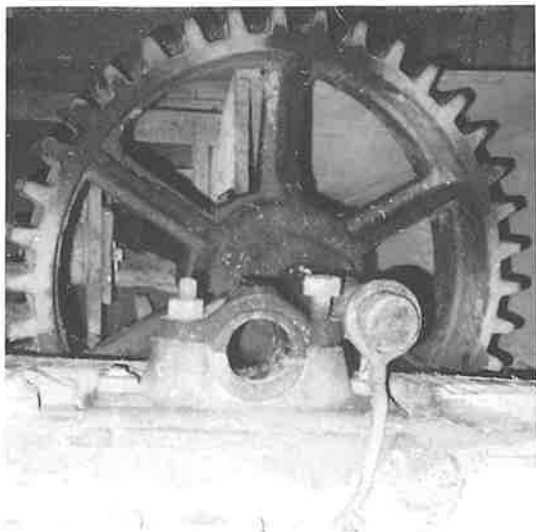


Fig. 29. Akselen på støpejernstannhjulene kan flyttes fra å stå i topplageret til en friposisjon.



Fig. 30. Oversteinen kan heves og senkes ved å dreie på dette jernhåndtaket.

Nå måtte akselen på hvetekverna flyttes over til lageret, slik at tannhjulet kunne komme i inngrep med det store drivtannhjulet igjen. Skjeluka ble åpnet med tauet og kvernsteinen begynte å svive. Det var bare den øverste kvernsteinen som gikk rundt. Den nedre lå stille. Begge steinene har innhugne riller der de gnir mot hverandre. Rillene er buet og går hver sin vei, slik at når kornet ble knust av presset, ble det også gradvis flyttet fra midten av steinene og utover til kanten.

Skyveluka i den nederste kuben ble åpnet passelig mye, og kornet randt ut i en «risteboks». Det var akselen i kverna som fikk boksen til å riste. Akselen er nemlig firkantet der den passerer risteboksen. Når firkantakselen gikk rundt, ble boksen skjøvet ut av hjørnene på akselen og gikk tilbake når flatsida passerte. Fallet på risteboksen kan stilles med en rund skive på et Brett foran kassa. Skiven festes på passelig sted med et vippehåndtak.

Da kverna nå hadde begynt å male, måtte en se etter om melet var passelig fint malt. En tok litt mel i handa og vurderte. Dersom melet var for grovt, måtte kvernsteinene klemmes tettere sammen. Dette kunne ordnes med å senke den øverste steinen ned. Akselen som går fra steinen er opplagret i ei «bunnsugge». Det er et stykke av en tykk eikestokk med et innlagt lager av pukkenholt. Eikestokken ligger på tvers over to andre stokker, og en av disse kan løftes og senkes ved hjelp av en jernstang. Jernstanga er festet rundt en ende av stokken. Lenger oppe er den gjenget der den går gjennom et jernstykke i kvernbenken. Over benken er det et jernhåndtak, og ved å dreie på dette, reguleres jernstanga opp og ned og hever og senker derved møllesteinen. På den måten ble finhetsgraden på det utmalte melet regulert.

Melet som samlet seg rundt kvernsteinene, ble presset ut gjennom en renne. En måtte passe på at det var spent opp en sekk under åpningen, før en åpnet skyveluka så melet rant ut. Når en hadde malt alt kornet for en kunde, åpnet en kassa rundt steinene og feide med alt melet som lå der. Minst mulig måtte gå til spille. Under gode forhold kunne en male 600-800 kg på en dag.



Fig. 31. Oversteinen er løftet og den seige massen hugges ut. (Berge: Vitenskapen som felleiseie)

Da var det klar bane for steinen. Den ble jekket opp ved å sveive på jernhåndtakene slik at bunnlageret ble løftet. Da ble det en åpning mellom steinene slik at en kunne tre en kjetting inn mellom dem. Kjettingen ble først lagt over en løftestokk på loftet. Et ledd i kjettingen ble tredd over en jernkrok på stokken slik at kjettingen ikke skulle gli. Den ene enden av kjettingen ble tredd inn gjennom hullet i oversteinen og ut mellom steinene. Den ble festet til den andre enden av kjettingen som var forsynt med ei strupeløkke. I bakkant av steinen ble det lagt en boks (firkantet stokk), slik at steinen kunne hvile mot tre når den skulle løftes, og ikke mot den andre steinen. Steinene er forsynt med en jernring rundt kanten. Da vil de ikke ha så lett for å sprekke.

Fuktig korn.

Korn som skulle males måtte være tørt. Men det hendte iblant at kornet ikke var tørt nok. Da klistret det seg sammen under malinga og satt fast i rillene på steinene. For å få ut «melklisteret», måtte en løfte steinene fra hverandre. Det var ingen liten jobb med steiner som veide opp mot 1000 kg.

På loftet er det en egen løfteanordning for å løfte den øverste steinen. Men først måtte alt utstyr som ville komme i veien fjernes. Alle kubene er satt inn ovenfra uten bruk av spiker og kan løftes opp. Selve kassa rundt møllesteinene er delt i to deler som er holdt sammen med en jernkrok i bakkant. De to delene kan løftes og trekkes til hver sin side. Stillaset med risteboks står i et spor oppe på kassa rundt steinene og blir løst når kassa deles. Jernakselen med tannhjul som driver møllesteinen, kunne løftes ut av sitt feste i steinen og settes til side.

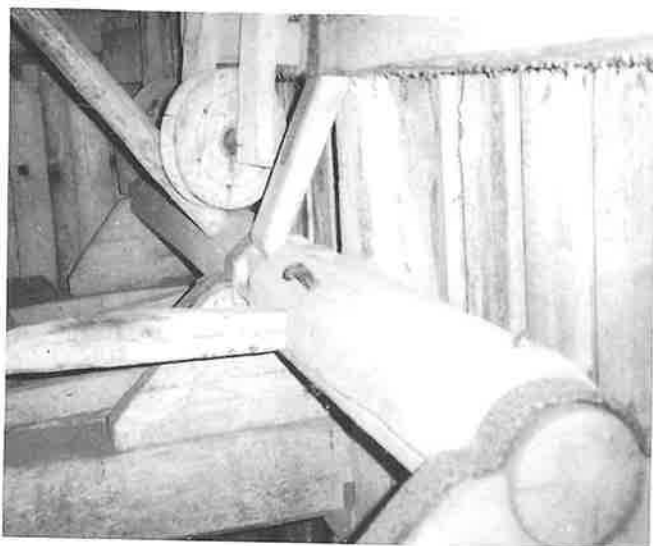


Fig. 32. Løftestokken på loftet. De to trinsene er for tauet til treskeverket.

I løftestokken på loftet er det firkantede spor hvor en kan sette inn en spak av tre og jekke stokken rundt. Når en skal skifte hull for spaken, kan en holde stokken fast med en slåe i et spor, ellers ville vekten av steinen dra løftestokken tilbake igjen. En jekket opp til steinen sto på høykant og kunne hvile mot losholten i veggen.

Nå kunne en komme til på maleflatene både på oversteinen og understeinen for å skrape løs fastlimt mel. Kornet som ikke var tørt nok, måtte tørkes mer før en kunne få malt det.

Slitasje.

Møllesteinene ble slitt med årene. Sporene i over- og understein ble grunnere. For at malingen skulle gå greitt, måtte en da hugge sporene i steinene dypere igjen. En måtte foreta samme operasjon med å stille oversteinen på høykant. En hadde små hakker til å hugge ut sporene med.

Når en møllestein ble svært tynn, måtte den skiftes ut. Steinene til matmel på Isefjær mølle ble skiftet under krigen. De fikk da kjøpt et sett steiner fra mølla på Østre Vallesverd fordi denne var nedlagt.

En annen del av mølla som fikk sterk slitasje, var tennene i det store drivhjulet. For at støynivået i mølla ikke skulle bli for høyt, var disse tennene av tre. De grep inn i tannhjul av jern på de 3 akslene til grynstein og to møller. Tennene i drivhjulet var av eik som er et temmelig slitesterkt trevirke. Men selv eiketennene måtte fornyes av og til.

Olav husker at det var dreiermester Pettersen i Kristiansand som laget tenner siste gang de ble skiftet. Det er hele 152 tenner, så det var litt av en jobb å skifte. Først ble de gamle tennene fjernet, eventuelt bare de som var mest slitt, og så ble de nye festet ved å stikke dem utenfra og inn i rektangulære hull i tannringen av jern. Tennene har en form som gjør at de får passelig utstikk utenfor hjulkransen. På baksiden ble de kilt fast med trekiler.



Fig. 33. Fra det store drivhjulet overføres kraften til mindre tannhjul av støpejern.



Fig. 34. Drivhjul for tau til treskemaskin.

Drivverk for tresking.

Mølla ble også brukt som drivverk for tresking og halmkutting oppe på gården. Gården ligger 200 m unna og en god del høyere i terrenget, så det var en lang overføring med manillatau fra mølla til låven.

Mølleakselen endte i en tapp rett over loftsgulvet. Denne var til vanlig dekket av en trekloss med hull i. Når drivkraft skulle overføres til gården, ble det satt en treaksel med et trehjul på ned på tappen. I overkant ble akselen festet i en bjelke mellom to takåser. Trehjulet hadde et spor for føring av tauet. Fra hjulet gikk tauet under to trinser rett innenfor loftsveggen, en for tauet som kom inn og en for tauet som gikk ut. Deretter gjennom to hull i veggen og videre på flere trinser som sto i toppen av trestolper på veien fra mølla til låven.

Nabogården har et tinglyst hefte om at gnr. 62, bnr. 1 har rett til å ha 2 stolper med trinser plassert på naboens eiendom.

Tresking og halmkutting foregikk på høsten. Det kunne lett komme en regnskur mens arbeidet pågikk. Det var lite gunstig for manillatauets. Når det ble vått, strammet det seg, og da kunne det ryke. Da måtte en ned til mølla og stenge for vannet, og så måtte tauet skjøtes. Skjøten måtte være tynn og jevn for å gå lett gjennom trinsene. En satte inn en taubit som ble langspleiset til tauet i begge ender.

Gammel kvernkall også.

Møllebenken i mølla på Isefjær har plass for et sett møllestein til. Der har det tidligere stått ei kvern som ble drevet av en kvernkall. Nå er både steinene og kvernkallen borte, men da jeg målte opp mølla i 1979, hang stokken til kvernkallen under mølla, riktignok med skovlene borte. Kvernkall-stokken er tatt vare på og ligger i mølla.



Fig. 35. Redskap. Hammerne var til å hugge ut riller med. Skuffene var til å øse gryn og mel med.

Kvernkallen stammet antakelig fra ei eldre kvern i bekken. Når den ble bygget inn i den nye mølla, var det nok fordi det var en enklere prosess å male med kvernkall. For maling av små mengder tok en kanskje bare kvernkallen i bruk. Det gikk raskere.

Kvernkallen hadde hatt sin egen vannrenne med en lem for åpning og lukking. Når vannet traff skovlene på kvernkallen, begynte denne straks å rotere

og satte øvre møllestein i bevegelse. Kvernsteinen sto nemlig direkte på kvernkallstokken uten tannhjul eller andre overføringsledd. Finhetsgraden på melet ble regulert ved å jekke hele kvernkallen opp eller ned. Kvernkallen sto i et lager på en tverrstokk under mølla, og denne stokken kunne heves eller senkes etter behov. På loftet kan en se at kallkverna har hatt samme anordning for å løfte oversteinen som de andre møllene har.

Arbeidsdagen slutt.

Når arbeidsdagen var slutt, måtte en opp til Studevann igjen for å stenge åpningen i stemmen. Rennende vann var ingen ubegrenset ressurs. En måtte ta vare på det vannet som rant ned i Studevann i løpet av natta. Om høsten og vinteren måtte en gå med parafinlykt for å finne frem til stemmen i mørket.

Det hendte at det sto bleger under møllestemmen om høsten. Hvis en var heldig, kunne en kile ei blege under buken og hive den opp på land. De to gårdene på Isefjær hadde opprinnelig $\frac{1}{2}$ fiskerett i bekken hver. Da Skarpegra ble skilt ut, fikk denne $\frac{1}{3}$ av fiskeretten på gnr. 62, bnr. 2.

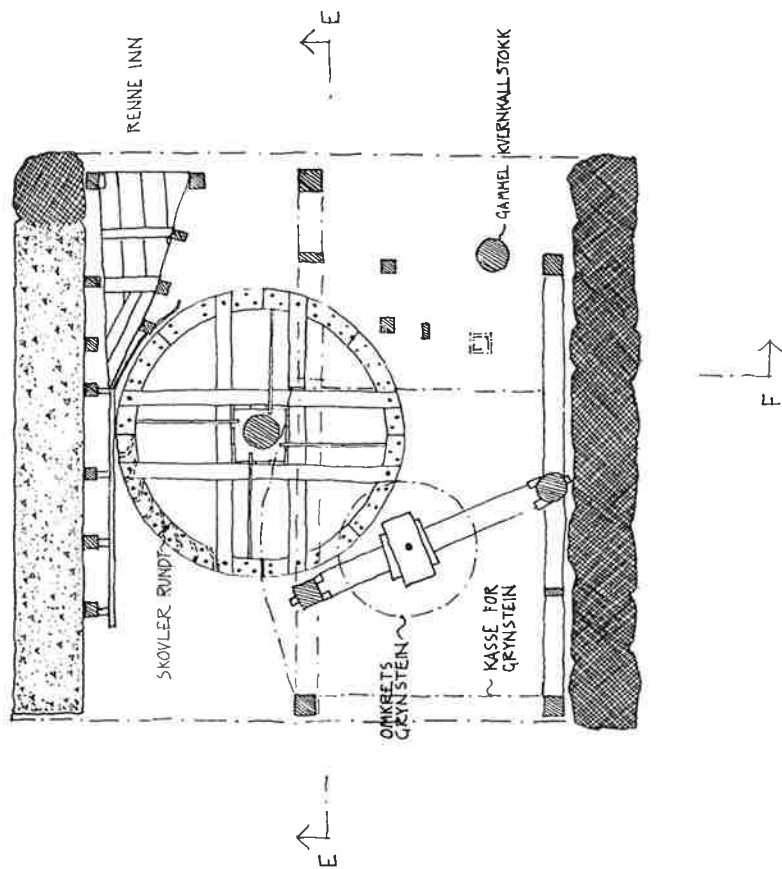
(Intervju med Olav Isefjær 13.6.97 på mølla)



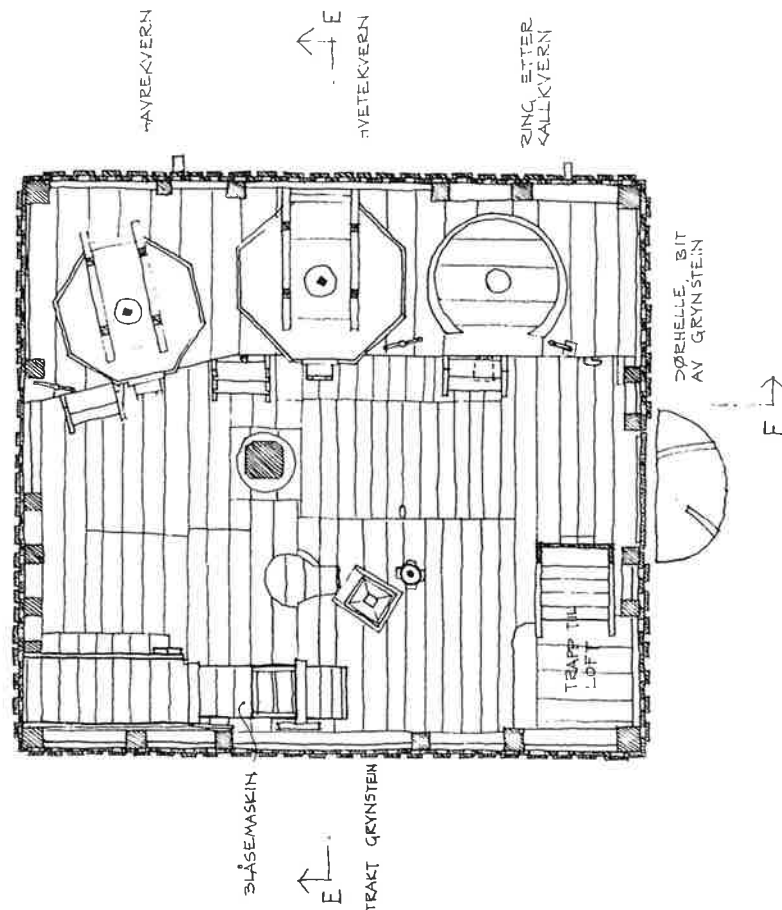
Fig. 36. Bunnsugga. Den kraftige akselen på vannhjulet står i et lager av støpejern.



Fig. 37. Isefjær mølle sett fra bekkeløpet nedenfor. I kassa til høyre under mølla ligger grynsteinen.

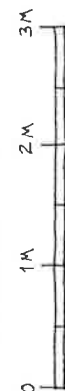


PLAN UNDER GULV, A-A

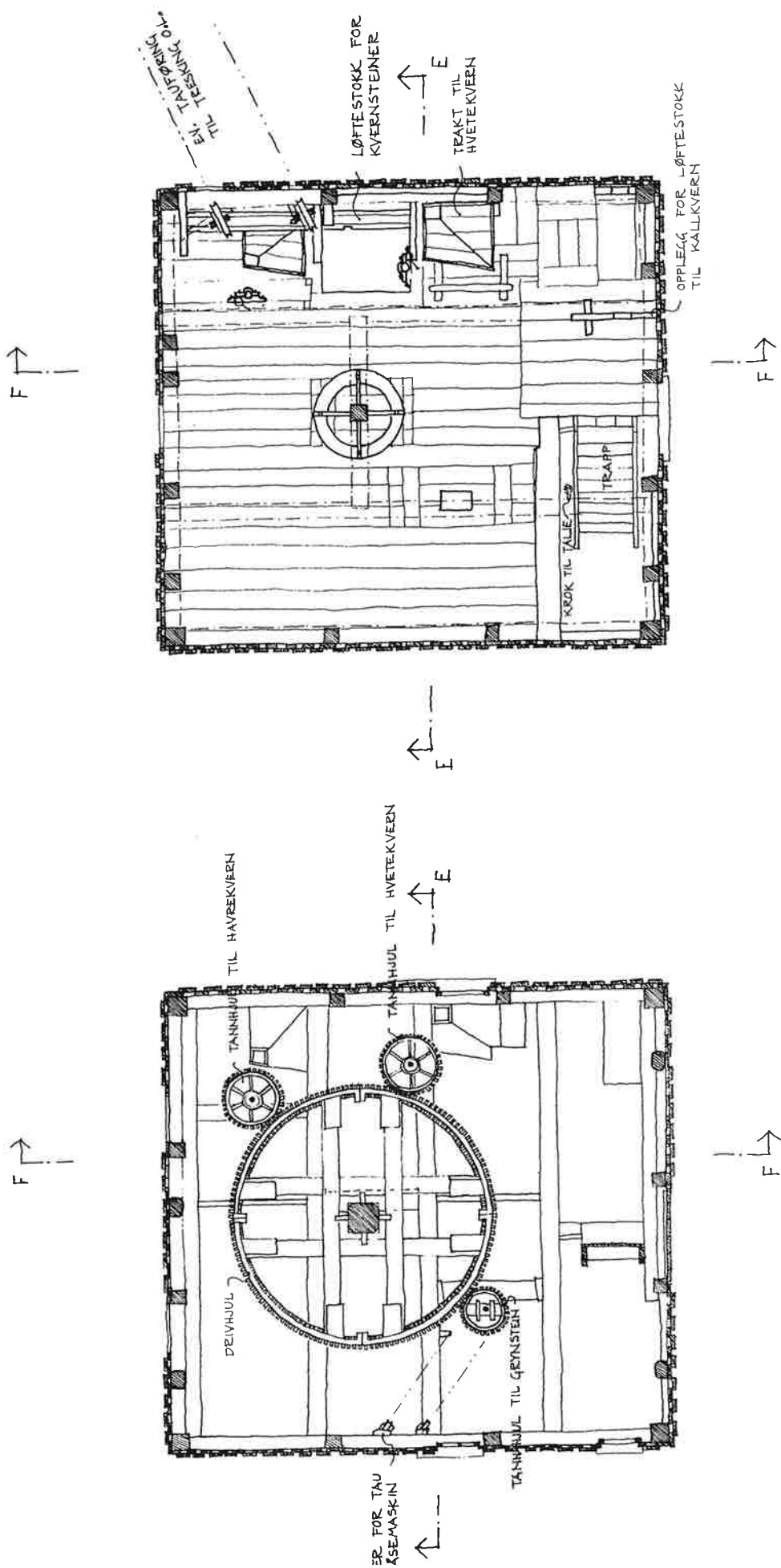


PLAN 1. ETASJE, B-B

TEGNING NR. 1.



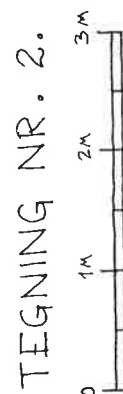
MØLLE PÅ ISEFJÆR I HØVÅG, GNR. 62, BNR. 1. LILLESAND KOMMUNE
MÅLT OPP I 1979 AV BJØRG ORDING, 4770 HØVÅG, TEGNET OPP I 1997
PLAN UNDER GULV, PLAN 1. ETASJE. MÅLESTOKK : 1:50



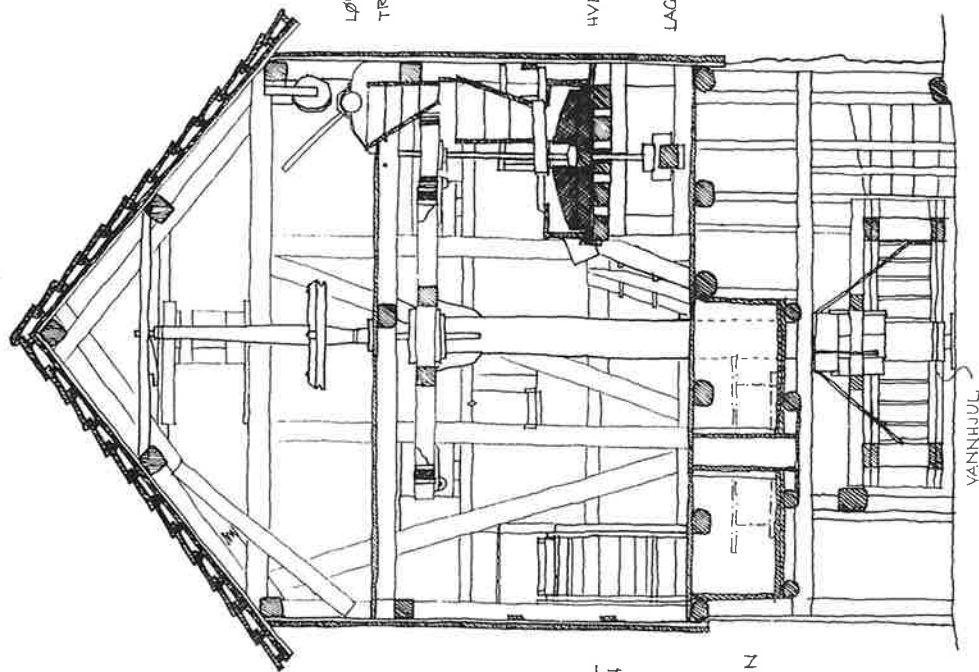
PLAN LOFT, D-D

PLAN MOT HIMLING, C-C

MØLLE PÅ ISEFJÆR I HØVÅG, GNR. 62, BNR. 1. LILLESAND KOMMUNE
MÅLT OPP I 1979 AV BJØRG ORDING, 4770 HØVÅG, TEGNET OPP I 1997
PLAN MOT HIMLING, PLAN LOFT. MÅLESTOKK: 1:50



F →



SNITT E-E

D →

C →

B →

A →

D →

C →

B →

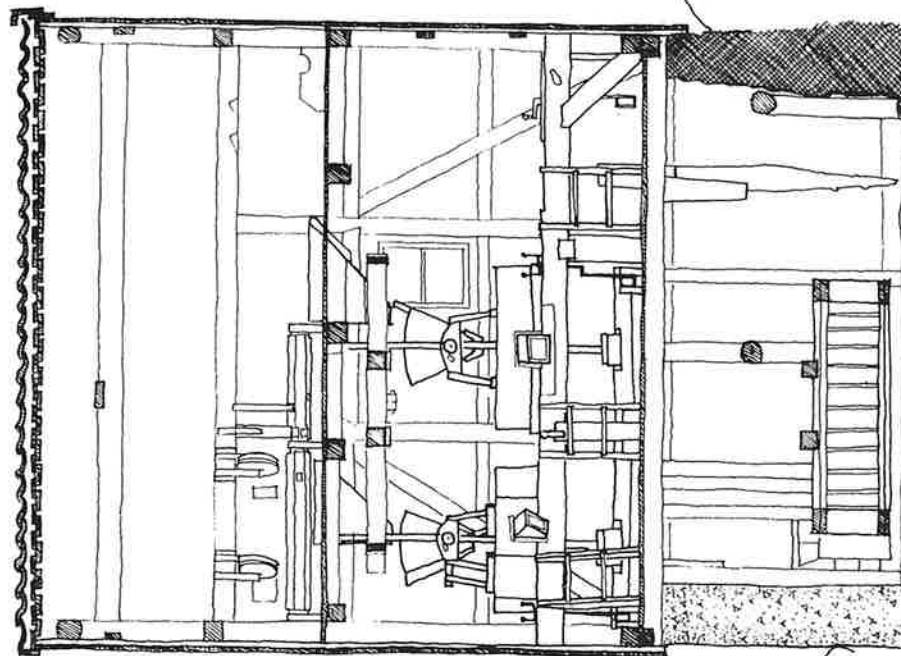
A →

LØFTESTOKK KVERNSTEIN
TRAKT HVETEKVERN

HVETEKVERN

LAGER HVETEKVERN

← E



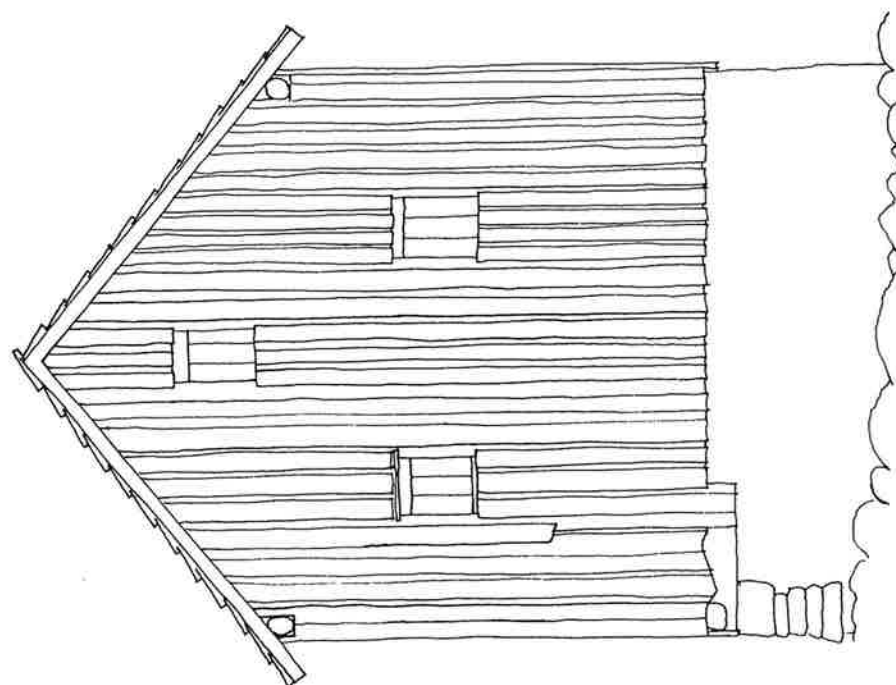
← E

SNITT F-F

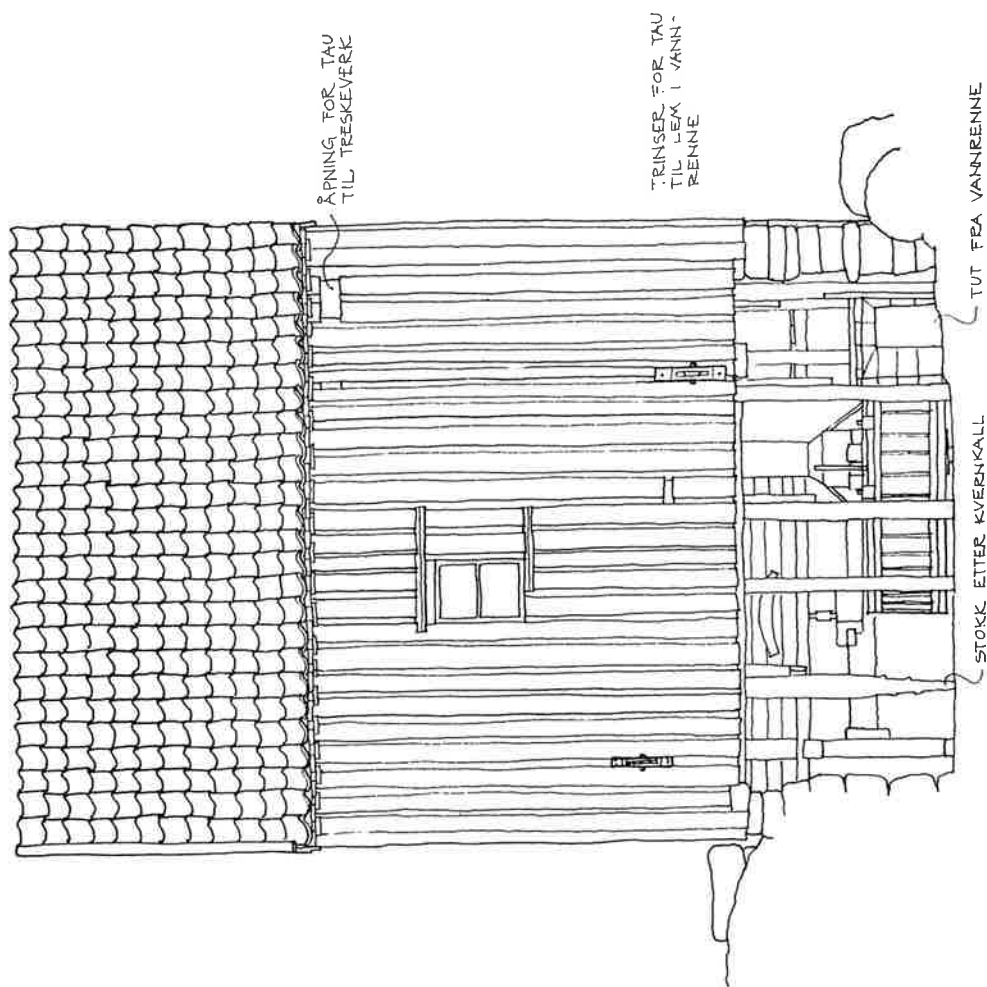
TEGNING NR. 3.



MØLLE PÅ ISEFJÆR I HØVÅG, GNR. 62, BNR. 1. LILLESAND KOMMUNE
MÅLT OPP I 1979 AV BJØRQ ORDING, 4770 HØVÅG, TEGNET OPP I 1997
SNITT E-E, SNITT F-F. MÅLESTOKK: 1:50



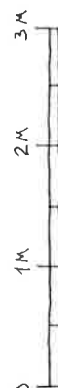
FASADE MOT VEST

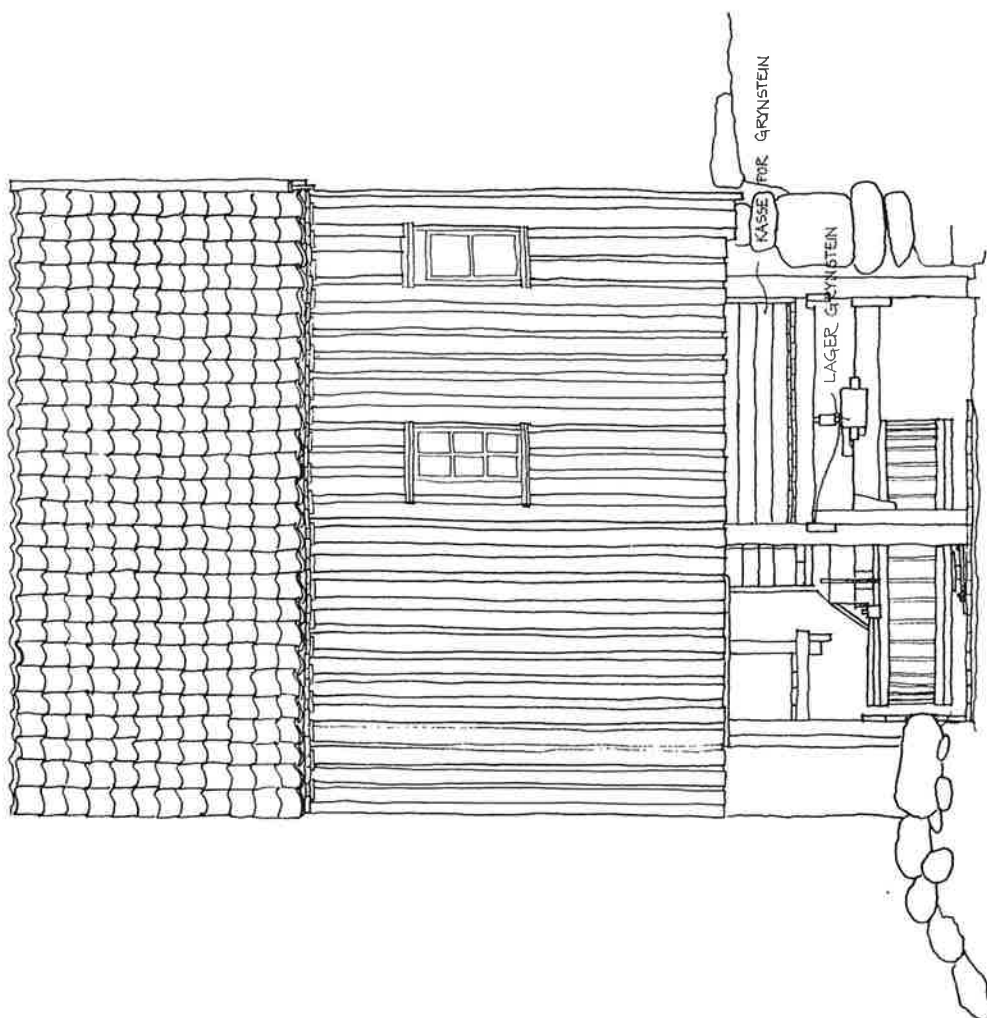


FASADE MOT NORD

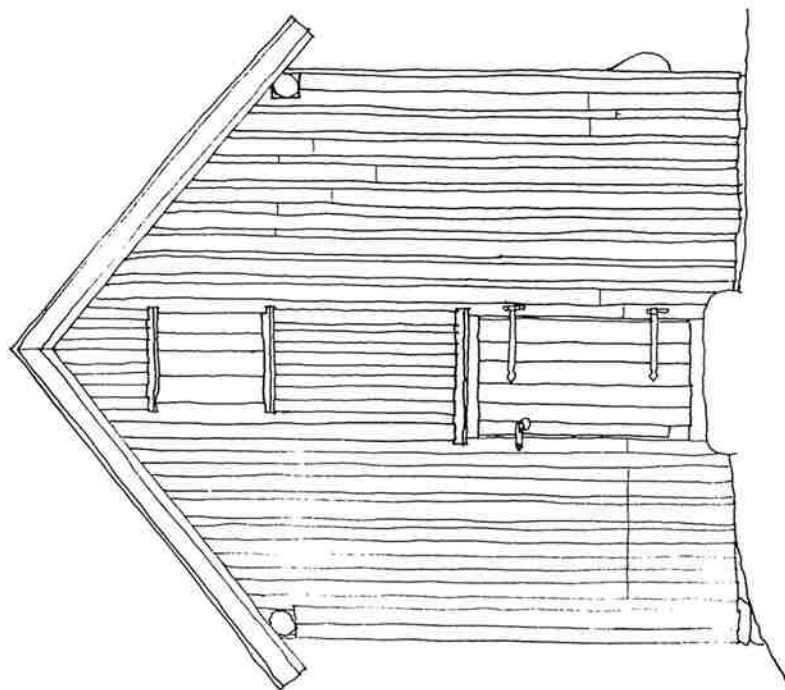
MØLLE PÅ ISEFJÆR I HØVÅG, GNR. 62, BNR. 1. LILLESAND KOMMUNE
MÅLT OPP I 1979 AV BJØRG ORDING, 4770 HØVÅG, TEINET OPP I 1997
FASADER MOT NORD OG VEST. MÅLESTOKK : 1:50

TEGNING NR. 4.





FASADE MOT SYD

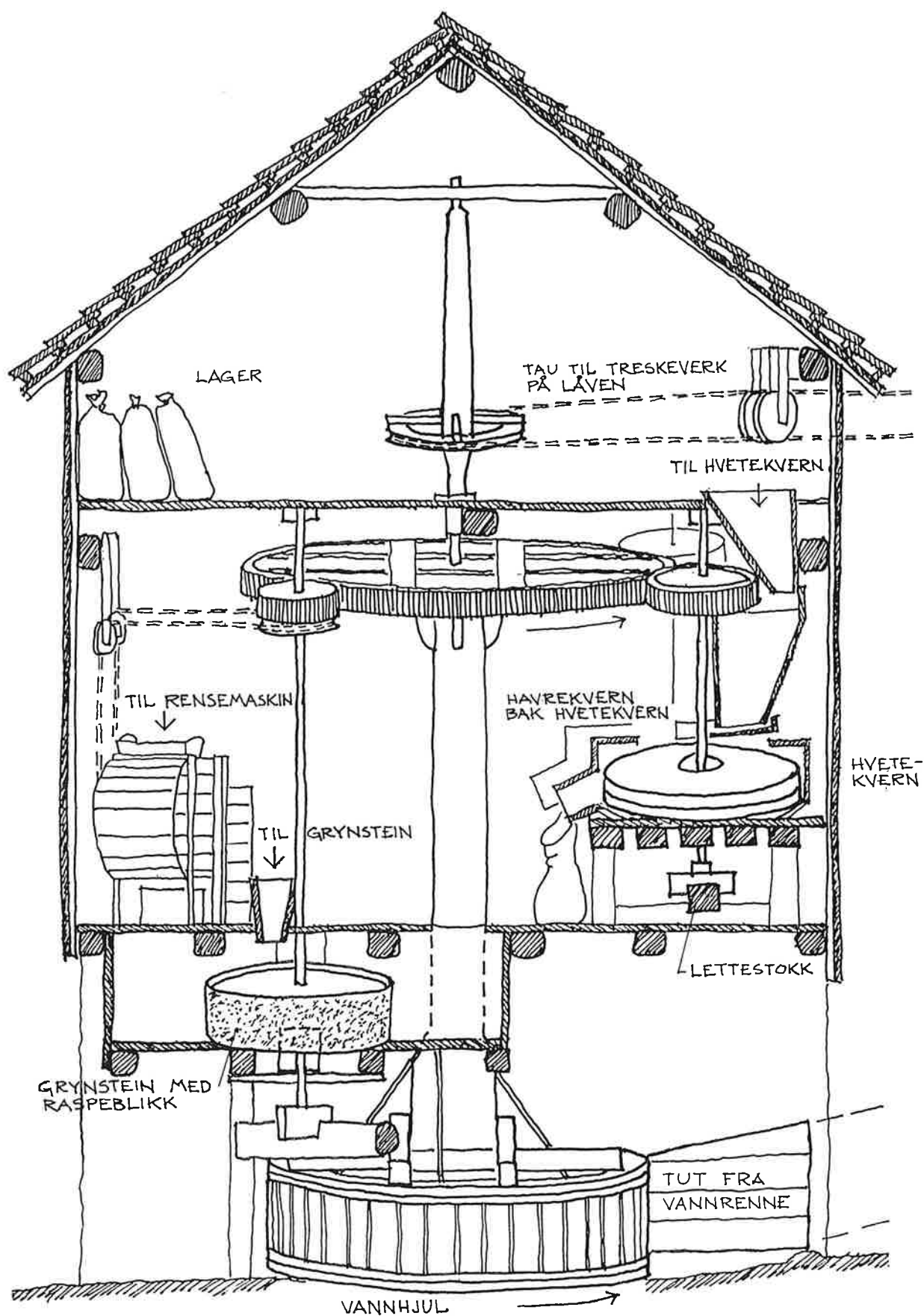


FASADE MOT ØST

TEGNING NR. 5.



MØLLE PÅ ISEFJÆR I HØVÅG, QNR. 62, BNR. 1. LILLESAND KOMMUNE
 MÅLT OPP I 1979 AV BJØRG ORDING, 4770 HØVÅG, TEGNET OPP I 1997
 FASADER MOT SYD OG ØST. MÅLESTOKK: 1:50



Skjematisk fremstilling av Isefær mølle.

ØVRE ISEFJÆR MØLLE.

Øvre Isefjær mølle lå ca. 25 meter ovenfor den som nå står. Den hadde mange likhetspunkter med den bevarte. Vannhjulet var av nogenlunde samme type. Den hadde også et stort tannhjul oppe under taket, men såvidt kjentfolk minnes, var kraftoverføringen fra dette noe annerledes enn på den nedre mølla. I stedet for mindre tannhjul som grep inn i det store, var der en type hjul som kalles «kavlehjul» som overførte kraft til kvernene. Både drivhjulet og kavlehjulene har antakelig vært av tre, med spesielt slitesterkt tre i spilene på kavlehjulet og tennene eller kammene på drivhjulet.

Mølla hadde 3 kverner, en til matmel, en til dyrefôr og en grynstein. Mølla var i bruk under krigen 1940 - 1945, men senere sto den og forfalt og ble revet i 60-årene.

Det foreligger en opptelling av møller og kverner fra 1919. (23) Der ser en at Høvåg da hadde 4 bygdemøller og ingen gårdskverner. De fire bygdemøllene må være: Øvre og Nedre Isefjær mølle, Melåen mølle og Østre Vallesverd mølle.

I 1927 har det være ny opptelling. Da hadde Høvåg tre bygdemøller. Mølla på Østre Vallesverd ble lagt ned i 1920, så den var da ikke med. Statistikken sier også at alle de tre møllene var vanddrevne. De hadde 5 steinpar av Selbu-stein, 3 steinpar av svenske natursteiner og 3 kvernpaar av støpte steiner.

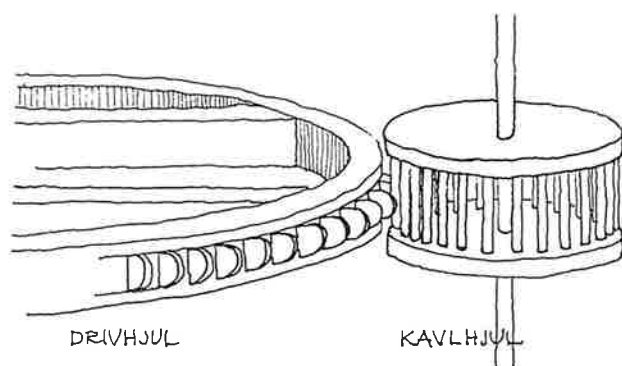


Fig. 38. Prinsippskisse av kraftoverføring med kavlehjul.

MELÅEN MØLLE.

En prat med Leif Ribe om Melåen Mølle.

Leif Ribe er barnebarn til ham som bygde mølla, nemlig Johan Ludvig Tønnessen Melaaen. Mølla er bygget i år 1900. Før den tid lå det et par kverner lenger oppe i bekken. Leif husker at det var rester etter noe ved bekken i et jorde som het Åkjelleren ovenfor tjønna i Melåen. Det kan ha vært ei av kvernene. Disse kvernene var drevet av kvernkall.

Leif husker at bestefaren telte på den gamle måten. Når han skrev «møllekladd» som regnskapet for mølla ble kalt, brukte han «halv tress, tress, halvfirs, firs». Og når han skulle si at klokka var kvart på fire, sa han : «tri kotèr i fire». Slik var dialekten den gangen.

I 1931 overlot Johan Ludvig gården og også mølla til sin svigersønn, Tønnes Ribe. Han hadde seilt til sjøs som skipsfører, men forlot etterhvert sjøen for å drive gården og mølla.

Melåen mølle ble bygget med et stort overfallshjul som utnyttet vannkraften i bekken. Vannet kom fra en stem ovenfor mølla. Når denne ble stengt, steg vannet slik at det kom ut i ei solid trerenne og ble ledet til vannhjulet. Når vannhjulet skulle stanses, ble renna stengt med en luke, slik at vannet rant over kantene på renna. Luka kunne betjenes innenfra med et tau. Når mølla ikke var i bruk, var stemmen ovenfor mølla åpen, slik at vannet ikke kom opp i renna. Og da var jo både renne og vannhjul en spennende lekeplass for unger.



Fig. 39. Elna Bjørnshei foran Melåen mølle engang i 60-årene.

Fra vannhjulet gikk det en horisontal aksel inn under mølla. Via koniske tannhjul overførte den rotasjonen til en aksel i vinkel. Denne akselen var forbundet med 3 vertikale aksler ved koniske tannhjul, det var en til hvetekverna, en til havrekverna og en til barkekverna. Drivakselen var desuten forsynt med reimskiver. Ved hjelp av reimer kunne den drive en grynstein med rensemaskin, en siktemaskin, en

hakkelsmaskin for bark og ei heisekran for kornsekker i tillegg til kvernene.

Når det var godt med vann, kunne flere av disse innretningene kjøres samtidig. Maling av bark foregikk aldri samtidig med kornmaling, for barkestøvet kunne sette smak på melet. Men både hvetekvern, havrekvern, grynstein og siktemaskin kunne kjøres samtidig, og da var det travelt på mølla.

Francis-turbin og dieselmotor.

En gang før krigen ble vannhjulet erstattet av en turbin, en Francis-turbin. Den sto nederst i en «kum» av tre, ca. 1,5x1,5 meter i grunnflate og 5-6 meter høy. Vannrenna gikk inn øverst i kummen. For å få full utnyttelse av kraften i vannet, måtte kummen være full til topps når turbinen var i drift. I innløpet til turbinen var det dreibare ledeskovler, slik at en kunne regulere vannstrømmen. Full åpning ga størst effekt, men når vannføringen i bekken var for liten, måtte ledeskovlene stilles på mindre åpning, slik at kummen holdt seg full. Mindre vann gjennom turbinen ga mindre effekt, slik at færre maskiner kunne drives samtidig.

Leif forteller at det også var en dieselmotor med reimdrift knyttet til drivakselen. Den ble brukt når det var lite vann i bekken. Det var en svensk Scandia, 30 Hk. Han husker at den var tung å starte. Under krigen fikk de kjøpt noe diesel på anvisning. Oljefatet kom med Otra til Vesterhusbrygga og det var en tung jobb å få det fraktet opp til mølla.

Etter krigen ble det kjøpt inn en elektrisk motor som skulle erstatte dieselmotoren. Men da ble det dyrket så lite korn i Høvåg, at den aldri ble montert.

Kvernene i Melåen mølle hadde støpte kvernsteiner med en diameter på ca. 1,5 meter. Den underste kvernsteinen lå fast, mens den øverste var festet til akselen nedenfra ved et «segle». Over kverna sto det et ratt som ble brukt til å regulere avstanden mellom kvernsteinene. Det var avstanden mellom kvernsteinene som avgjorde om melet ble fint eller grovt. Når ei kvern skulle koples fra, måtte hele mølla stanses. Det ble gjort ved å stenge for turbinen. Ei kvern kunne settes ut av drift for kortere eller lengre tid ved å heve kvernakselen slik at det koniske tannhjulet mistet sitt grep i drivakselen.

Arbeidet i mølla.

Arbeidsdagen begynte med at stemmen i Rossevang ble åpnet. Det var en stem i Bjorvang også, men denne ble først åpnet når Rossevang var helt nedtappet. Deretter ble luka i stemmen rett ovenfor mølla stengt, slik at vannet steg og kom ut i renna. Det var en stengelem i renna også, for å kunne stenge for en kortere tid. Når den ble stengt, fosset vannet over sideveggene i renna.

Kundene til mølla kom fra Randesund og fra Høvåg. Noen kjørte kornet fram til mølla med hest, andre sendte det med Otra eller Øya. Da var det unge Leifs oppgave å hente «møllegodset» på brygga og å kjøre det til mølla på håndkjerre.

Kornsekkene ble heist opp på loftet med heisekrana. Ved å dra i et tau fikk reima til krana kontakt med et drivhjul, og så kunne farten reguleres med mer eller mindre sluring. På loftet ble sekkene lagret til det skulle males. Da ble kornet tømt i en «vie», det er trakta som leder kornet ned til kverna. Sekken, som var av fin strie, ble vrent og ristet godt ut gjennom en glugge. Sekken og «mulebåndet» ble tatt med ned i underetasjen der det ferdige melet skulle fylles i sekken igjen. En full sekk veide gjerne 40-50 kg. Under krigen ble det vanskelig å få tak i striesekker, så da kom papirsekker også i bruk.

Kornet som kom inn var mest hvete, men også havre og noe bygg og rug. Hveten ble malt til finmalt hvetemel, sammalt hvete eller grøpp. Avfallet gikk til hønsefôr. Rug ble malt på samme måte. Havren ble for det meste «grøppet» til dyrefôr, men under krigen ble det også malt noe havremel til å koke grøt av. Bygg ble malt på grynsteinen til bygg-gryn.

Fra «via» gikk kornet gjennom en slange av seilduk ned til ristemekanismen over kvernsteinen. Ristemekanismen var en slags skuffe av tre som ble ristet av en 8-kantet treaksel, slik at kornet rant jevnt ned gjennom hullet i oversteinen. Det første melet som kom, måtte kontrolleres for riktig finhetsgrad. De hadde en serie prøveglass fra Statens Kornforretning. Melet ble sammenlignet med innholdet i glassene. Dersom det var for grovt eller fint, måtte kverna stoppes slik at avstanden mellom kvernsteinene kunne justeres. Fra kverna rant melet ned gjennom et rør til underetasjen. Der ble sekkene fylt og knyttet igjen, «mulet».

Mel som skulle siktes ble tatt opp til siktemaskinen. Den besto av en liggende sylinder eller rettere et 8-kantet prisme, laget av spiler. Utenpå spilene var sikteduken spent opp. Den var meget finmasket i den enden der melet kom inn og ble grovere bortover mot den andre enden. Sylindren sto litt på skrå, og ble dreiet rundt av ei reim på drivakselen. Når melet kom inn i

den ene enden, vandret det gjennom sylindren. For å hindre at melet tettet sikteduken, var det anbrakt noen tynne flate trespiler som banket på duken med en klaprende lyd. Fint mel kom ut nærmest inntaket, og så ble det grovere og grovere etterhvert. Det ble antakelig sortert i 3 fraksjoner, det groveste var kli.

Grynstein og rensemaskin.

Grynsteinen besto av en kvernstein omgitt av et raspeblikk. Det var helst bygg som gikk i grynsteinen. Der ble skallet på kornet gnidd av mot raspeblikket, slik at grynene ble avskallet. For å skille skall og gryn, gikk blandingen gjennom en rensemaskin. Det var flere sikter med metallduk stilt over hverandre, det groveste øverst der grynene kom inn, det holdt igjen strå og liknende. Siktene ble ristet av drivverket. Samtidig blåste en vifte inn mellom siktene, slik at det knuste skallet og andre lette bestanddeler ble blåst over i en binge for avfall. De ferdige grynene falt gjennom siktene og havnet i en sekk som ble bundet under rensemaskinen.

Rensemaskinen ble også brukt til å rense korn *før* det skulle males. Kornet kunne for eksempel være blandet med melder og annet ugress. Men mange gårder hadde rensemaskin på gården, og da gjorde de den jobben selv.

Barkemaling.

Eikebark ble brukt til å garve huder og til barking av fiskegarn og seil. Garn og seil var av bomull dengangen. De ble mer holdbare hvis en lot dem ligge i avkok av eikebark. Det var garvesyra i eikebarken som virket bevarende. Huder og skinn ble også behandlet med barkeavkok. Det var garveri i Snemyr, lenger oppe i Ånavassdraget, og på Østre Vallesverd. I Snemyr hadde de barkekvern selv.

Barkefletting måtte gjøres om våren, i sevjetida. Barken ble «flettet» av stammer og greiner fra eik, det vil si at den ble trukket av i lange strengeler. Veden ble solgt eller gikk til egen bruk. Barken ble buntet sammen til «barkebyrer», holdt sammen med «byretau» og «hegd» (en slags ring av vier).

På sensommeren eller høsten når det var godt med vann til maling, ble barkebyrene fraktet til mølla for å males. Det var langt mellom barkemøllene, så barken kom fra hele bygda. Før malinga begynte, ble kornkverner og siktemaskin dekket til for at støv fra barkemalinga ikke skulle sette smak på melet. Barken skulle først gjennom «hakkelsmaskinen» som sto på loftet. Det var en maskin med 3 kniver på et roterende hjul, ca. $\frac{3}{4}$ m i tverrmål. Hjulet ble drevet av ei reim på møllas drivaksel. Barken ble matet inn mellom to valser med pigger på og kom ut som biter på ca. 3x3 cm.

Disse gikk videre til maling i barkemølla. Barkemelet kom ut i underetasjen hvor det ble tømt i sekker. Sekkene ble kjørt ned til skibbua som lå ved Høvågveien, på samme plass som der



Fig. 40. Deler av stemmen og vannrenna til Melåen mølle slik de står i dag.

Melåen har skibbu i dag. Den gamle skibbua falt sammen dengang veien ble utbedret langs Ånabukta.

Fiskerne kom til brygga og kjøpte sekker med barkemel. En kan enda se de murte kummene som ble brukt til barking av garn enkelte steder, f.eks i Dybedal, i Svinebeida, på Sandøya, på Indre Tronderøya og hos Jørgensen på Kjeholmen.

I en prat med **Asbjørn Jørgensen** forteller han at garn ble barket en gang i året, helst på forsommeren under makrellfisket. Barken ble først bløytet i et kar i vel 14 dager. Så ble den kokt vel og lenge i en diger barkekjele på 600-700 liter. **Thomas Hamre** laget slike kjeler av galvanisert stål i smia. Den kokende barkelaken, eller «*borkelauen*» som den ble kalt, ble øst opp med en pøs og tømmt over garna som var lagt i barkekummen. Garna lå natta over i lake. Så ble garna hengt til tørk på «*trandler*». De besto av tynne stokker, «*slåder*», på ca. 6 meter som var lagt i kryss langsetter stranda. Senere ble høye bukker med slåder tatt i bruk.

Seil måtte bakes i kald lake. «*Ligene*» av tjæret hamp tålte ikke varmbarking. De måtte da ligge i flere dager i laken. Fiskeredskap som ruser og liknende ble også lagt i den kalde barkelaken. De kunne ligge i flere uker. Etter krigen kom nylongarn som ikke skulle bakes. Men fiskerne var litt skeptiske til nylongarna den første tida, så Asbjørn husker at de hadde garn og redskap som ble barket til oppi 60-åra.

Hugge kvernsteinene.

Hver sommer måtte kvernsteinene hugges. De buede sporene i hver stein måtte hugges opp igjen etterhvert som steinen var blitt for mye slitt. Dessuten ble selve overflaten på steinen prikkhugget. Støpte kvernsteiner var mer homogene enn de av naturlig stein, så de ble for glatte av slitasjen. Til å løfte øverste stein hadde de en kran med arm. I armen hang en halvsirkelformet bøylen. Bøylen ble festet til steinen ved hjelp av to bolter som gikk gjennom endene av bøylen og inn i to hull i steinen.

Krana var hånddreven, så de var gjerne to til å sveive. Når steinen var løftet et godt stykke opp over understeinen, kunne den dreies i bøylen, slik at den sida som skulle hugges kom opp. Så ble oversteinen lagt forsiktig ned på understeinen.

Under og etter krigen.

Under krigen gjalt det å utnytte jorda til størst mulig matproduksjon, så da ble det dyrket mye korn i Høvåg. Tønnes Melåen malte både matmel og dyrefør og hadde mange kunder både fra Høvåg og Randesund. I kapitlet «Maling av korn under krigen» på side 62 er det nevnt noen episoder fra Melåen mølle.

I 1958 kom det ut en bok som heter: «Bygdemøllene i Norge». Der står bl.a. følgende om Melåen mølle: «Det er for tiden liten kornavl i distriktet, men hvis denne tar seg opp igjen vil eieren gjøre endel utbedringer, bl. a. legge inn elektr. kraft. Mølla er nå drevet med turbin og med en eksplosjonsmotor som reserve. Årlig maling har i det seinere dreiet seg om 50-60 tonn.»

Kornavlen tok seg ikke opp, og i løpet av 50-årene ble det slutt på maling i mølla. I 1971 var den så forfallen at den ble revet. Treverket ble brent opp, mens alt av jern gikk til en skraphandler.

MELÅEN MØLLE, HÅKON HANSEN FORTELLER.

Håkon Hansen er født i 1912 og vokste opp på gården Åna som ligger like ved Melåen mølle. Han kan bekrefte det som Leif Ribe har fortalt, men det er liten grunn til å gjenta det som alt er skrevet.

Håkon husker restene etter et kvernhus i Årkjelleren. Stedet der kvernhuset hadde ligget ble kalt «Kvernhusrøysa». I kvernhuset hadde det vært 2 små kverner som ble drevet av hver sin kvernkall. Håkon hørte at «Tønnes i Åna», far til Ludvig, var flink til å stelle den gamle kverna, så den malte godt mel. Det var derfor mange fra bygda som dro dit når de hadde tresket kornet om høsten.

Da den nye Melåen mølle ble bygget i 1897, hadde den et overfallshjul med diameter på 2,5 - 3 meter. De store skovlene rundt omkretsen var skrudd fast med bolter til innsiden av hjulet. Akselen fra vannhjulet hadde tannhjulsoverføring til en mellomaksel. De forskjellige kvernene kunne kobles til mellomakselen etter behov.

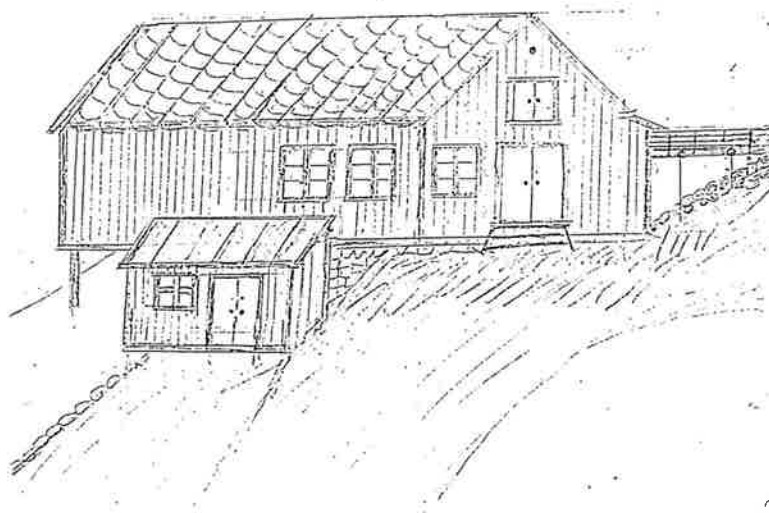


Fig. 41. Melåen mølle tegnet av Håkon Hansen slik han husker den.

Straks etter starten av Melåen mølle trengte Ludvig en hjelpemann i sesongene. Da var det naturlig at han brukte sin nabo, Theodor Hansen, som var Håkons far. Theodor Hansen var møller i ca. 18 år. Det ble malt i vårflommen og i høstflommen. Etterhvert skaffet Ludvig seg en råoljemotor (dieselmotor) slik at han kunne male selv om det var lite vann i bekken.

I tida under 1. verdenskrig malte Ludvig for staten. Rutebåten brakte kornet til Vesterhus og tok ferdig mel tilbake til Kristiansand. Det var mest hvetemel og majsgrøpp som ble produsert. Mølla kunne da svive både natt og dag. Om natta hadde de parafinlykter, såkalte fjøslukter, til belysning. Mor til Håkon og kona til Ludvig gikk hver sin natt med kaffe og mat til mennene sine.

Rundt 1925 fikk de ny overstein til hvetekverna. Den kom med Otra og ble levert ved lagerbua i Ånastranda. Den veide over 1000 kg, og det var et problem hvordan de skulle få den opp den bratte bakken til mølla. Men Karl Evensen forsterket kjerra si, og gamle Teis, hesten hans, klarte bragden. Den var utrolig sterk, den hesten.

Folk hadde god tid før. Av og til sto karer med hester og lass helt ned til Ånastranda og ventet på tur. Hestene sto med høysekken over bisselet og bundne forbein, mens karene lagde seg

kaffebål og kokte seg en kaffeskvett mens de ventet. Noen gikk opp til Teodor og Asborg i Åna og kokte kaffe på skorsteinen. Da var det moro for ungene å få sitte og høre på de voksnes prat.

Håkon husker en «røverhistorie» fra den tida. Det ble ymtet om at mølla i Melåen var bygget for Ole Høilands penger. Ole Høiland var en beryktet mestertyv på slutten av 1800-tallet. Han holdt seg en del i Høvåg. En gang Ole var i Melåen kom lensmannen og skulle arrestere ham. Ole gjemte seg ved å klatre opp i skorsteinen. Pipeløpet var 18''x 18'' eller 46 cm x 46 cm, så det lot seg gjøre. Håkon klatret også opp i skorsteinen en gang, for å kunne si at han hadde sittet på samme «råbar» (stokk til å henge gryta opp i) som Ole Høiland.

(Peder Larsen skriver i sin slektshistorie at bestefar til Tønnes Ribe var fra Mindrebø i Bjelland, samme bygd som Ole Høiland kom fra)

Det ble sagt at Ole Høiland hadde kastet et jernskrin med penger i Melåentjønna. Dette skrinet skulle Ludvig ha funnet og så bygget mølla for pengene. Dette er sikkert bare oppspinn. Håkon forteller at han selv samlet alle hyssingstumper han kunne finne og bandt dem sammen til et snøre. Han bøyde til en krok av ståltråd som han bandt fast i enden. Så rodde han fram og tilbake på tjønna i håp om å få pengeskrinet på kroken.

Håkon forteller også en «spøkelseshistorie» fra Ånabekken. Nedenfor mølla, der det tidligere sto ei sag, hadde noen sett en mann komme opp av bekken med hodet under armen. Elna Bjørnshei, som vokste opp i Åna i 60-årene, sier at hun hørte samme historien. Og som jentunge var det ganske skummelt å gå forbi saga og mølla på mørke kvelder.

ØSTRE VALLESVERD MØLLE.

Av Sven Larsen.

Beliggende på holmen mellom fossen og Gamlebekken.

Sat op av kraftig bindingsverk på høi mur. Der var 2 fulle etager plus loft.

Der var 3 kverner hvorav havrekvernen var den største. Den stenen som nu er i Lillesand tilhørte havrekvernen, og den kostet ved innkjøp i 90 årene kr.500. De andre 2 kvernene var noe mindre. Der var også sikte for fint mel.

Vannhjulet var et stort tyngdehjul, ca. 5 meter i diameter på en svår treaksel ca. 50 x 50 cm. med ståltapper i endene. Hver kvern ble drevet av tannhjul laget av tre. Knaggene var laget av almetrø som var lagret i lang tid for å være helt tørt. Der måtte gjøres meget nøiaktig arbeide for at ikke knaggene skulle løsne.

Kvernstenene måtte iblandt løftes og renses. Overstenen blev da kantet op ved hjelp av talje, og alle rillene blev rensed med meisel. Jeg husker engang i ca. 1907 vi hadde stenhugger Fast med å rensed stenene, ellers pleide mølleren å greie det.

Med hensyn til møllens alder, så vet jeg ikke større om det. men den var vel nokså gammel. I riktig gammel tid var der gårdsqverner lenger oppe langs elven. Der som den nye stamveien går i lang bakke langs elven op mot tunellen var før en liten vei som kaldtes Kvernhuskleivene.

Der var sikkert mange møllere i tidens løp, men i min tid var det Ole Tobiassen Kålgarhaugen som var møller. Da han sluttet

i ca. 1908 var der senere flere som forsøkte seg som møllere, men fra ca. 1920 var der ikke mer virksomhet. Møllen blev senere revet, og bare de høie murene viser nu hvor mølla stod.

Til møllen hørte møllerbolig, Saghaugen, med endel jord. Ole Tobiassen bodde der , og de hadde ku bl.a.

Oprinnelig har kanskje de forskjellige opsittere vært medeiere i møllen, og endel opsittere hadde senere fri maling av et bestemt kvantum korn. Min bestefar Tellef Larsen Dalene og min far H.J.Larsen Dalene hadde møllen i min tid, og var i familiens eie til den blev revet.

Jeg tror også der blev malt en god del korn importert fra Danmark. Om høsten når det var meget vann i fossen, og bøndene kom med korn til maling var møllen igang til langt utover kvellen oplyst av flere parafinlykter.

I øverste etage var lagret en hel del materialer til tørring. De bruktes til reparation av knagger osv i tannhjulene. Der var også slipesten drevet av belteoverføring fra en av kvernene.

Ørsland - Dalene oktober 1977.

Sven Larsen
(sign.)

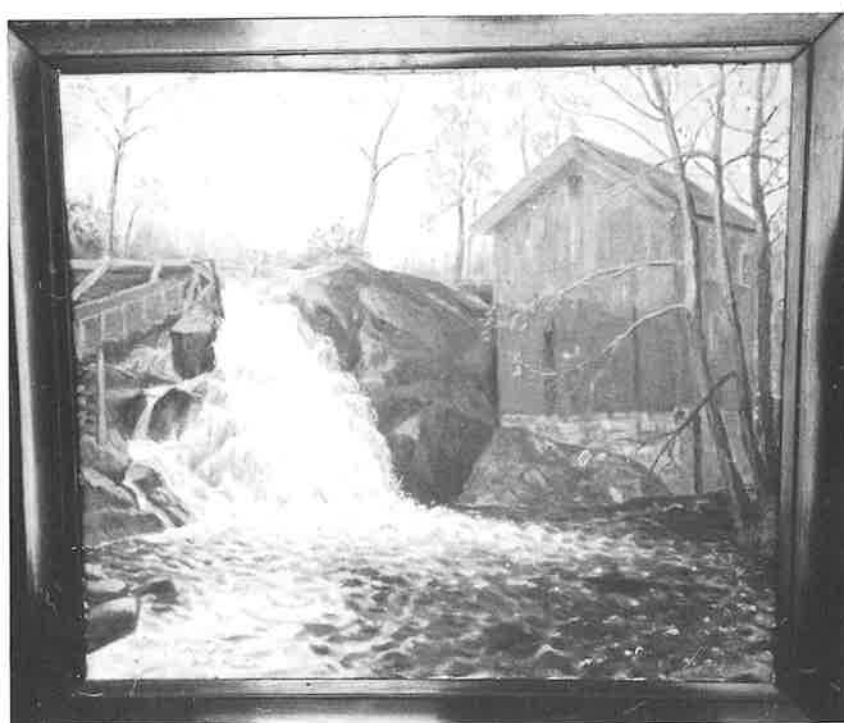


Fig. 42. Østre Vallesverd Mølle. Maleri av Ole Stendal.

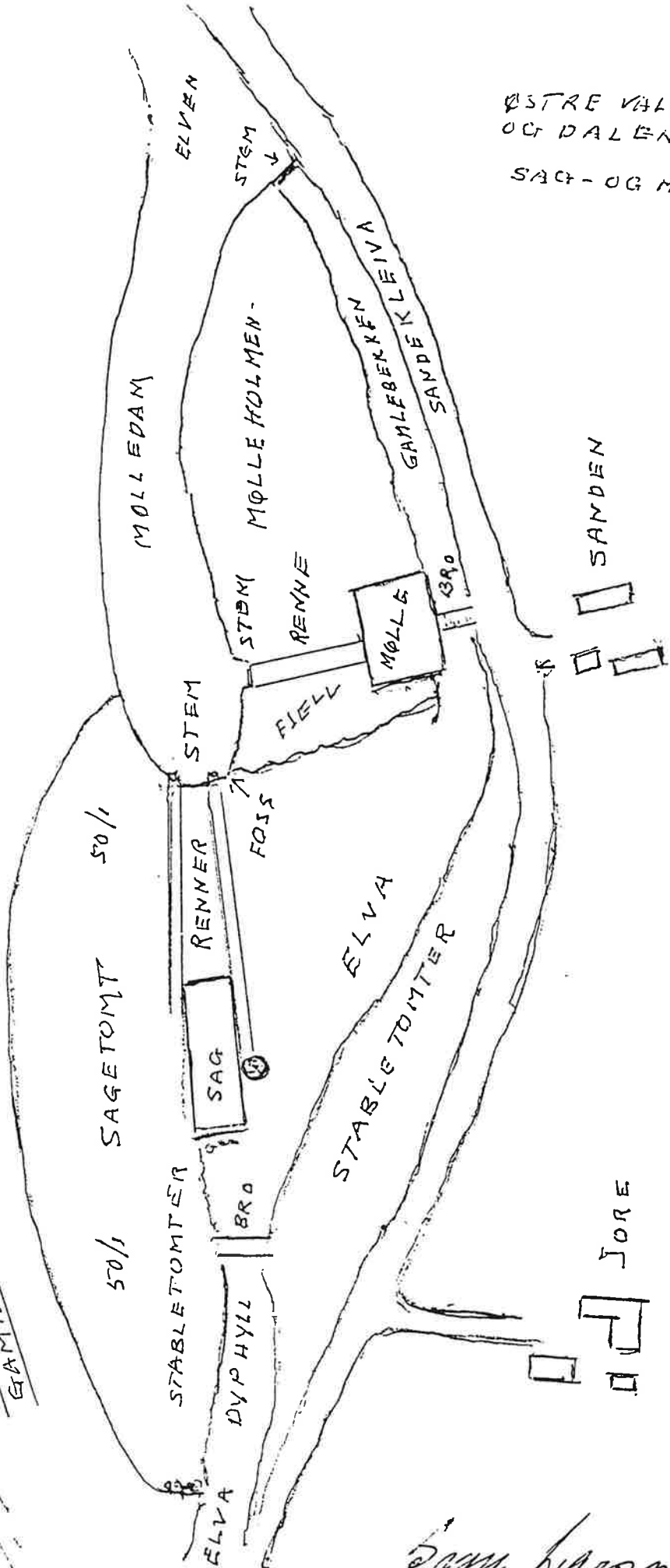
ØSTRE VALLESVERD
OG DALENE.

SAG- OG MØLLETOMT

KVERNHJULSNE
KLEI VÆNE
SKIBBUVOLLEN.

ELB

GAMMEL Vei



Sam. Karom.

Kvernstein på Springvannsstemmen.

Utdrag av notat fra Sverre Langfeldt. 19. april 1978:

I 1955 ble en møllestein fra den tidligere mølle i Dalene i Høvåg gitt som gave for oppsetting på Springvannsstemmen i Lillesand. Stenen er 137 cm i diameter, største tykkelse , 30 cm, og ytterkantenes tykkelse er 14,5 cm. Der er solide jernbånd rundt ytterkanten - 7 cm brede og tykkelse 2,5 cm. Transporten var vanskelig med daværende transportmidler og ved at Stamveien var under bygging og lite fremkommelig, likeså den smale veien opp til Springvannsstemmen. Karl Rosholt påtok seg transporten og fikk den frem i uskadet stand.

Å få satt den opp som bord tok tid, tilslutt påtok Carsten Ryen seg dette arbeide og det ble solid gjort, den har stått urokket og uten skader i nå snart 20 år.



Fig. 43. Muren etter mølla på Østre Vallesverd slik den er idag. Vannhjulet sto i åpningen mellom de to murene.

VINDMØLLA I GAMLE HELLESUND

Av Øystein Nilssen.

«Paa Stensøe er der en mærkelig Gienstand, nemlig en Veirmølle...»

... Slik kan vi lese i sjøkartdirektør Poul de Løvenørns innseilingsbeskrivelser til havner som en kommentar til sjøforsvarskaptein Carl Friedrich Groves kart over den norske kyst utgitt i 1801.

Beliggenheten kan vi avgjøre nokså nøye ut fra den videre beskrivelse:

«... formedelst de udenforliggende Øer skiules den i visse Compassstreger, at saalænge man er imellem Syd og O.S.O. paa Compasset i Søen ud fra den, sees den ikke; men er man vestligere end den første , og østligere end den sidste Compassstreg, vil man kunne see den kiendelig. Der er paa Kysten ikkuns een Veirmølle foruden denne, nemlig paa Homborgøe...»

Det må være Helløykniben som har dekket i den nevnte sektor, og mølla må derfor ha stått oppe på heia sydøst på Steinsøya. Idag kan vi der finne et borhull i fjellet, ca. 6 cm i diam., ca. 20 cm dypt. Kanskje kan det være en akseltapp til mølleverket som har hatt sitt leie der? Øvre møllestein dukket forøvrig opp under nærmeste uthus for få år siden og ble tatt vare på. Riktignok var den knekt i tre deler - men likevel.

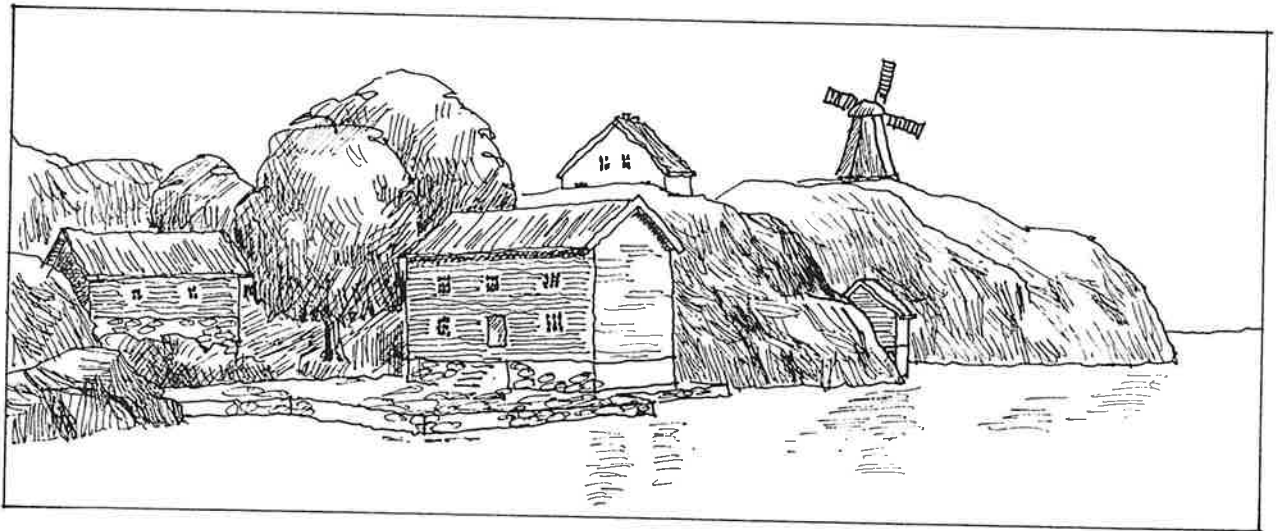


Fig. 44. Kanskje så det omtrent slik ut på Steinsøya omkring 1800. Det nærmeste huset var kornmagasin og kanskje skibshandel (senere Hoffs butikk). Gjestgiveriet ligger på høyden over, og vindmølla ut mot havet.

Når det gjelder påstanden om at der kun var to møller på kysten, kan nok dette være korrekt hvis disse skulle kunne iakttas fra skip under seilas i ytre farvann og benyttet som sjømerke, men i tiårene før og etter 1800 fins det faktisk tegninger og beskrivelser av en god del vindmøller på kysten av syd-Norge. Riktignok synes de fleste av dem å ha hatt forholdsvis kort levetid...

Noe mer om mølla i Gamle Hellesund har det så langt ikke lyktes å finne nevnt i andre skriftlige kilder enn ovennevnte - og den synes heller ikke å være foreviget på hittil kjente tegninger eller malerier slik det er tilfelle med noen av de andre vindmøllene. Under letingen etter ytterligere dokumentasjon er det kanskje likevel kommet fram interessante opplysninger som kan belyse omstendighetene omkring mølla og eiendommen den stod på - det er nå engang slik at også negative opplysninger kan ha sitt å fortelle...

Steinsøya hørte fra gammelt av til gården Omland på fastlandet - tilsvarende hørte Sandøya til Indre Årsnes og Helløya og Grimsøya til Yt. Årsnes og ble vel opprinnelig brukt til beitemark. Vi finner beboelse på Steinsøya allerede i 1701. Ifølge folketellingen dette år bodde Tosten Christensen der (f.1671). Han var tydeligvis sjømann, da det er oppgitt at han «farer for hyre» og ble senere los. Det er skifte etter hans første kone Eli (Øli?) Nilsdtr. i 1719. Han giftet seg igjen i 1720 med Berthe Madsdtr., men hadde visstnok ikke barn med

noen av dem. Tosten døde sent på året 1747 og Berthe på våren i 1748. Det var arvingene som deretter solgte eiendommen til Aage Hansen fra Kvarenes i Randesund.

Gjestgiveri. Det kan være grunn til å anta at det har vært Aage Hansen som var byggherre til det store toetasjes huset på Steinsøya. I allefall har han fått gjestgiverbevilling i 1749.

I 1762 er han registrert i Christianssands Borgerrulle og bedriver «smaat høkeri» dvs. handel med husholdningsvarer.

I 1761 har han overdradd eiendommen for 400 Rdl. til Thomas Govertsen (f.1739 Randvig og oppvokst på V. Vallesverd).

Gjestgiverbevilling er utstedt til ham i 1761 og i 1767 er han registrert i Borgerrullen med «liden husnæring».

Sønn til gjestgiveren i Ulvøund, den 20 år gamle Anders Christensen er i 1763 forlovet med Ellen Cathrine Aagesdtr. (22) som stammer fra Omland. Hennes familie har eiendom på Steinsøy - det kan synes som om de også har bodd på øya. Etter at faren hennes er død får Anders av enken Ellen Ommundsdr kjøpt en «Ø kaldet Stensø med endel Tomter for 80 Rd.» De gifter seg og overtar senere i 1765 også eiendommen «med sine huser og Gjæstgiveri og nogle skibsringer» etter Thomas Govertsen for 500 Rdl. Denne familien flytter til Frillestad. Anders dør i 1770, bare 27 år gml. etter å ha blitt far til 2 døtre.

Skiftedokumentet etter Anders er en deltaljert beskrivelse av Peter Buch Bronsdorph Kongelig Mayestets bestaldet Cancellie Raad og Sorenskriver samt Skifte Forvalter udi Nedenes Lehn ... over boets eiendom og bohaves som utvilsomt ville ha beskrevet vindmølla hvis den hadde vært reist på det tidspunkt (1770). Som en kuriositet kan nevnes at listen forteller at Anders bl.a. etterlot seg 10 par Strømper af adskillige Coleurer, som svogeren Christen Evensen fikk som endel av sitt krav i boet sammen med 3 lerrets skjorter og «endel» hampe trøyer. Gjæstgiveren var ellers den lykkelige eier av 1 blaae Kioel med Væst og Buxer verdsatt til Rdl.7-0-0 og 1 sort Velderick Væst og Buxer for Rd. 7-2-0. Til sammenligning var den mest verdifulle av familiens 5 kyr - den sort og hvide Koe Pernille verdsatt til Rdl. 6-0-0.

Enken Ellen driver åpenbart gjæstgiveriet videre - antagelig med hjelp av svogeren Even Christensen inntil hun gifter seg igjen i 1776 med den 10 år yngre skipperen og senere

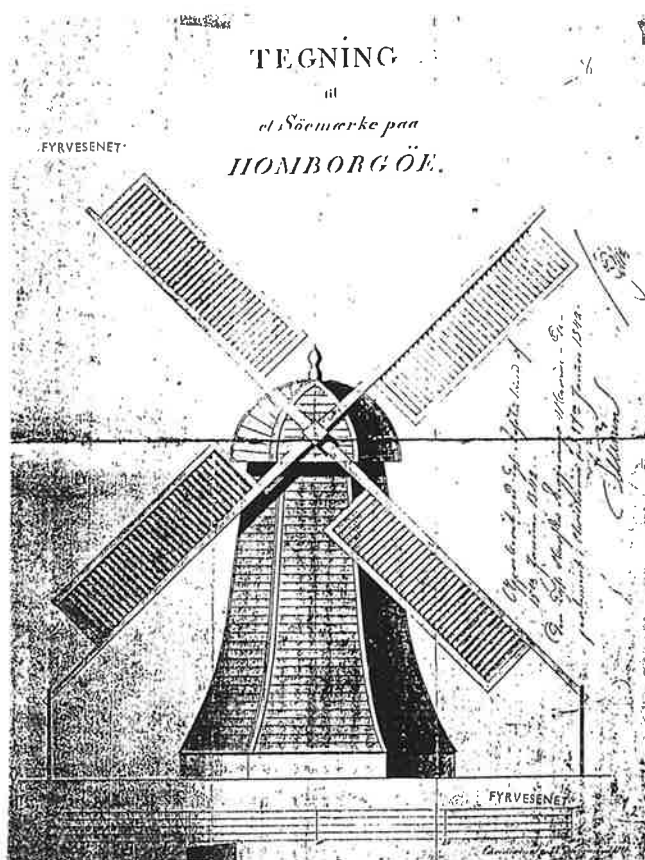


Fig. 45. Vindmølla på Homborøya. Fyrvesenets tegning fra 1842 til sjømerke som ble reist etter at den opprinnelige vindmølla hadde blåst overende.

losoldermann Aage Olsen fra Skalle ved Lillesand. Aages bror Gunder, som også er skipper, gifter seg med Ellens datter fra ekteskapet med Anders. Hun er 15 år yngre enn sin mann. Det er kanskje herfra uttrykket stammer om at noen vil ha mora og andre dattera Gunder og Abel bor en tid på Helløya før de kjøper gårdsbruk på Indre Tronderøy.

Aage Olsen Stensøen er registrert i Borgerrullen i 1797 som skibsreder - utslettet 1817. Det sies at han eide flere skuter bl.a. i kompaniskap med daværende gjestgiver i Ulvøund, Christian Severin Jørgensen og lensmann Arnt Stendal. Det er videre sagt at de mistet flere av sine fartøyer ved kapring under Napoleonskrigen 1807 -14.

Aage Olsen fikk 2 sønner med Ellen Cathrine, de ble begge skipper i ung alder.

I folketellingen for 1801 finner vi følgende beboere på Stensø:

Aage Olsen, losoldermann	(50) født på Skalle
gm. Elen Cath. Aagesdtr.	(59) Stensø
barn Anders	(20) Stensø
barn Ole Andreas	(18) Stensø
tj.karl Nils Aagesen	(66) Stensø
tj.pike Ane Berntdtr.	(35)
tj.pike Helene Ommundsdr.	(20)
matros Svend Jacobsen	(19)

I 1823 etter at kona var død, overdro Aage Olsen eiendommen til eldstesønnen Anders. Det er i denne forbindelse tinglyst en relativt detaljert beskrivelse av bygningsmasse, brygger og anlegg forøvrig - uten at det er nevnt noe om en vindmølle.

Vindmølla på Steinsøya er heller ikke nevnt som landemerke i Den norske Los fra 1853.

Det må på bakgrunn av de foretatte undersøkelser i offentlige dokumenter kunne trekkes den konklusjon at mølla ikke var bygget i 1770 - at den sto der rundt 1800 - men var fjernet igjen i 1823. I og med at den ikke er registrert i panteregisteret på eiendommen er det lite trolig at prosjektet var et sameie med flere interessenter. Ergo må det uten tvil ha stått en person bak med forholdsvis solide økonomiske ressurser og sannsynligvis også oversjøiske kontakter for å sette opp en så pass teknisk avansert innretning. Det kan vanskelig tenkes noen annen aktuell person i området enn Aage Olsen. Tradisjonen forteller at han hadde 2 skrin fulle av penger som han gjemte på fastlandet i ufredstider. Det sies videre at den høye, smale bygningen lenger vest i sundet (der Hoff sist hadde butikk) opprinnelig er reist som kornlager.



Fig. 46. Dokumenterte vindmøller i Norge, hver sirkel betegner ei mølle. (Berge: Vitenskapen som felleseie)

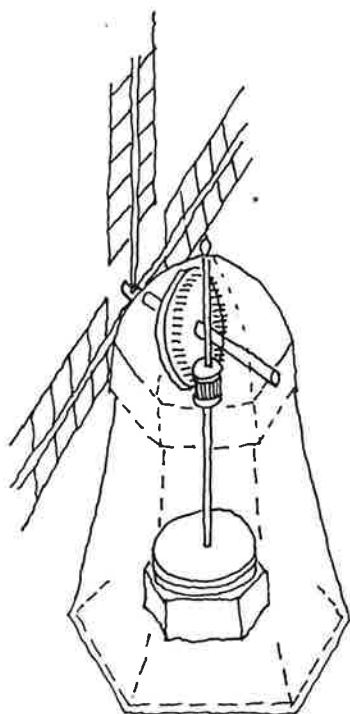


Fig. 47. Prinsippskisse av kraftoverføringen i ei hettemølle.

Flere av vindmøllene vi kjenner til på Agder rundt 1800 hadde svært begrenset tid i drift, og synes i vesentlig grad å være basert på importert korn - ettersom bøndene generelt benyttet seg av bekkemøller. Med Napoleonskrigen ble det en effektiv blokade av importen, og grunnlaget for vindmøllene falt dermed mer eller mindre bort. Det kan vel også tenkes at Stensø-mølla i denne tiden ble fjernet av sikkerhetsmessige årsaker for ikke å tiltrekke seg oppmerksomhet fra fiendtlige skip.

Endel møller blåste overende i uvær, andre ble satt i brann av lynnedslag eller ble utsatt for selvantennelse p.g.a. friksjonsvarme under maling av korn. Spesielt var risikoen for dette stor i kraftig vind da det ble nødvendig å bremse omdreiningshastigheten med et klammer omkring det store tannhjulet på akselen.

Kan vi vite noe om utseendet på Steinsøy-mølla?

I bl.a. Bjørn Berges bok om kverner og vindmøller i Norge opplyses det om mer enn 70 dokumenterte vindmøller i Norge opp gjennom tidene - sannsynligvis er tallet over 100 - de aller fleste på strekningen Rogaland - Østfold.

Teknikken skal på våre breddegrader ha spredd seg fra England der den var kjent allerede på 900-tallet - nevnt i Norge på slutten av 1200-tallet, men kun et fåtall vindmøller er dokumentert her til lands før slutten av 1700-tallet. De eldre modellene skal vesentlig ha vært såkalte *stolpemøller* der hele bygningen kunne dreies om en stolpe etter vindretningen. Dette utgjorde selvfølgelig en begrensning på størrelsen og dermed kapasiteten på anlegget.

På *hettemøllene* er det bare den øverste delen med vingearrangementet og taket som dreies mens resten er fast fundamentert. Dette gir mulighet for grovere utstyr og i noen tilfeller er det også montert flere sett kvernsteiner.

Den mølla som ble gjenreist (kun som sjømerke) på Homborøya i 1845 etter at den opprinnelige hadde blåst over ende noen år tidligere var en bordkledd hettemølle ifølge Fyrvesenets tegning. Den skal etter sigende ha vært gulmalt. Løvenørn hevder at den ikke kan forveksles med Hellesunds-mølla p.g.a. dennes «blind-sektor» - ikke p.g.a. annerledes utseende. Når vi også tar i betraktning at det skulle være bygget eget kornlager i Hellesund, indikerer det en viss kapasitet på mølla og at det dermed er mest sannsynlig at den også har vært en såkalt hettemølle.

Kilder til kapitlet om Vindmølla i Gamle Hellesund:

Kirkebøker, folketellinger, panteregistre, skifter - Statsarkivet

Bjørn Berge - bok om kverner og vindmøller i Norge

Jarle Bjørklund - artikkel om vindmøller, Kysten nr. 3 1997.

Johan Wikander - Gamle Havner ved Grimstad

Notater av Gjerulf Noddeland, Peder Larsen, Helge Bjørnholm

vedr. div. oppsittere i Gamle Hellesund.

MALING AV KORN UNDER KRIGEN 1940-1945.

Både mølla på Isefjær og mølla i Melåen var flittig i bruk under krigen i 1940-1945. Dengang registrerte tyskerne som okkuperte Norge hvor mye korn som ble dyrket på gårdene. Det meste av kornet måtte leveres til de tyske myndigheter, til mat for tyskere som befant seg i Norge.

Det var utnevnt inspektører som skulle være til stede når folk tresket. Det var mye lærerne i bygda som hadde denne jobben. Sekkene med korn ble veid og antall kilo ble oppgitt til Forsyningsnemnda i Høvåg. Men de som registrerte var ofte «snille» og kom først etterat kornet var ferdig tresket, slik at noe kunne lures unna.. Dette kornet måtte bøndene få malt illegalt.

Hver gård fikk anvisning på en del korn som de kunne male lovlig, det kunne være ca. 50 kg matkorn pr. familie, foruten noe korn til dyrefôr. Korn uten maleanvisning ble fraktet sammen med det *lovlige* til møllene, eller det kunne fraktes dit etter at det var blitt mørkt om kvelden. Til Isefjær og til Melåen kom folk både med båt og med hest. Møllerne malte til langt på natt med parafinlykter, såkalte fjøslykter, til belysning. Neste dag kunne det ferdige melet hentes.

Av og til kom det inspeksjon på møllene for å undersøke om det var anvisning for alt kornet som skulle males. De norske inspektørene var ikke spesielt grundige, men noen ganger var det en tysk inspektør med, og da ble arbeidet gjort grundig. Inspeksjonene begynte gjerne på Boen mølle i Tveit, derfra dro de til Tingsaker mølle ved Lillesand og videre til Isefjær og Melåen i Høvåg. Alle disse stedene hadde telefon under krigen, og de hadde også et godt innarbeidet system med å varsle hverandre før inspeksjonen kom.

Olaf Isefjær forteller at hans far aldri ble tatt for å male ulovlig. Men det hendte at han selv hadde vært med på å bære 25-30 sekker med «ulovlig» korn eller mel ut i skogen og gjemt det der, før de så at bilen med inspektøren svingte over brua ved Isefjærbekken og opp til mølla.

Bjarne Omdal, som var kjent i bygda for gode bemerkninger, foreslo at presten burde forandre kirkebønnen i gudstjenesten og ta med forbønn for Anders Isefjær på mølla. Han var jo en sentral mann i bygdas matforsyning. Siden ble det ei fast regel: «Gud bevare Konge og Fedreland og Anders Isefjær».

Leif Ribe forteller følgende episode fra Melåen Mølle under krigen: En gang hadde dieselmotoren som de brukte når det var lite vann, gått i stykker. For å få reparert den måtte

det skaffes deler fra Sverige, så det tok en del tid. I mølla hadde det da samlet seg opp mange sekker korn til maling, noe med anvisning, men også mange sekker uten anvisning.

Da kom kontrollen fra Statens Kornforretning. Kontrolløren ser på alle sekkene og spør: «*Er det anvisning for alt dette kornet?*» Leif var meget nervøs da faren svarte. Faren pekte på en sekk og sa: «*Denne sekken har jeg nok ikke anvisning for. Den er min egen.*» «*Ja, ja, møllere skal jo også leve,*» sa kontrolløren. Og så lot han være å spørre om de andre sekkene.

På Kvåse hadde tyske soldater stall med 12 hester. Tønnes Ribe, Leifs far, mottok et høytidelig direktiv om at han måtte male for tyskerne. Der var ikke mindre enn 7 paragrafer som ga ham dødsstraff om han nektet. Tyske soldater kom både fra Kvåse og fra Randesund for å få «grøppet» havre til hestene. De hadde gjerne med 10 sekker korn. Men de visste ikke at kornet tar mer plass etter maling, så 10 sekker korn gir 11 sekker mel. Når Tønnes ville levere dem 11 sekker, nektet de å ta imot. Det var bare 10 sekker som var deres. Havregrøppet i den 11. sekken ble siktet og fordelt til familie og bekjente og ga et godt tilskudd til husholdningen.

Kristian Rødli var en meget velvillig sjåfør. Selv om godsruta var full, så fant han alltid en plass til litt til, slik at Leif kunne få sendt sekkene med mel. Mye av godset lå i grind på taket av bussen. Det var dengang bussen hadde generator og gikk på gass fra «knott», små trebiter, for diesel var en sterkt begrenset vare.

Passasjerbussene var også stappfulle under krigen. Når det ikke var mer plass inne, fikk folk sitte i grinda på taket. Leif husker at dykkeren på Strømme hadde et kirsebærtre som en greitt kunne forsyne seg av når en kjørte forbi. Men han husker også en som hadde hvit skjorte på, og den var deilig kirsebærfarget etter turen.

Havregryn var en ettertraktet vare under krigen. Men pressing av havre til gryn krevde et spesielt utstyr, de ble «dampvalset» ved en temperatur på ca. 100 grader. Slikt utstyr hadde de ikke på møllene i Høvåg, så Leif forteller at fra gården i Melåen sendte de havre til Sand mølle i Grimstad og fikk havregryn tilbake.

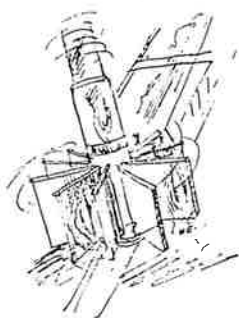




Fig. 48. Mølleakselen på 31 x 31 cm forbinder vannhjulet under mølla med det store tannhjulet som driver kvernene. Tannhjulet har 152 tenner av eik som er kilt fast i tannkransen av støpejern.



Fig. 49. Denne kvernsteinen ligger i en hellelagt brygge på Ytre Ulvøya. Det er en understein med diameter 61 cm, tykkelse 8 cm.



Fig. 50. Deler av akselen på vannhjulet ligger enda i muren etter mølla på Østre Vallesverd. Akselen er ca. 50 cm x 50 cm.

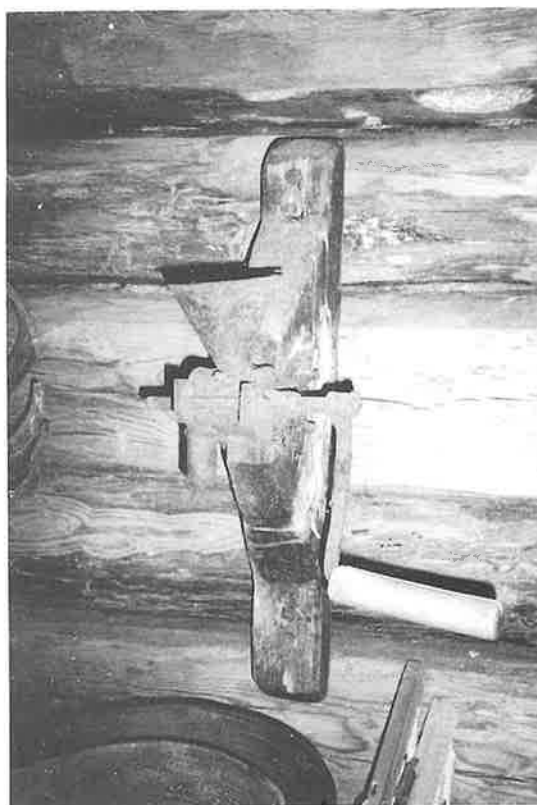


Fig. 51. Denne grynkverna henger på stolpehuset hos Kjell Kornbrekke.

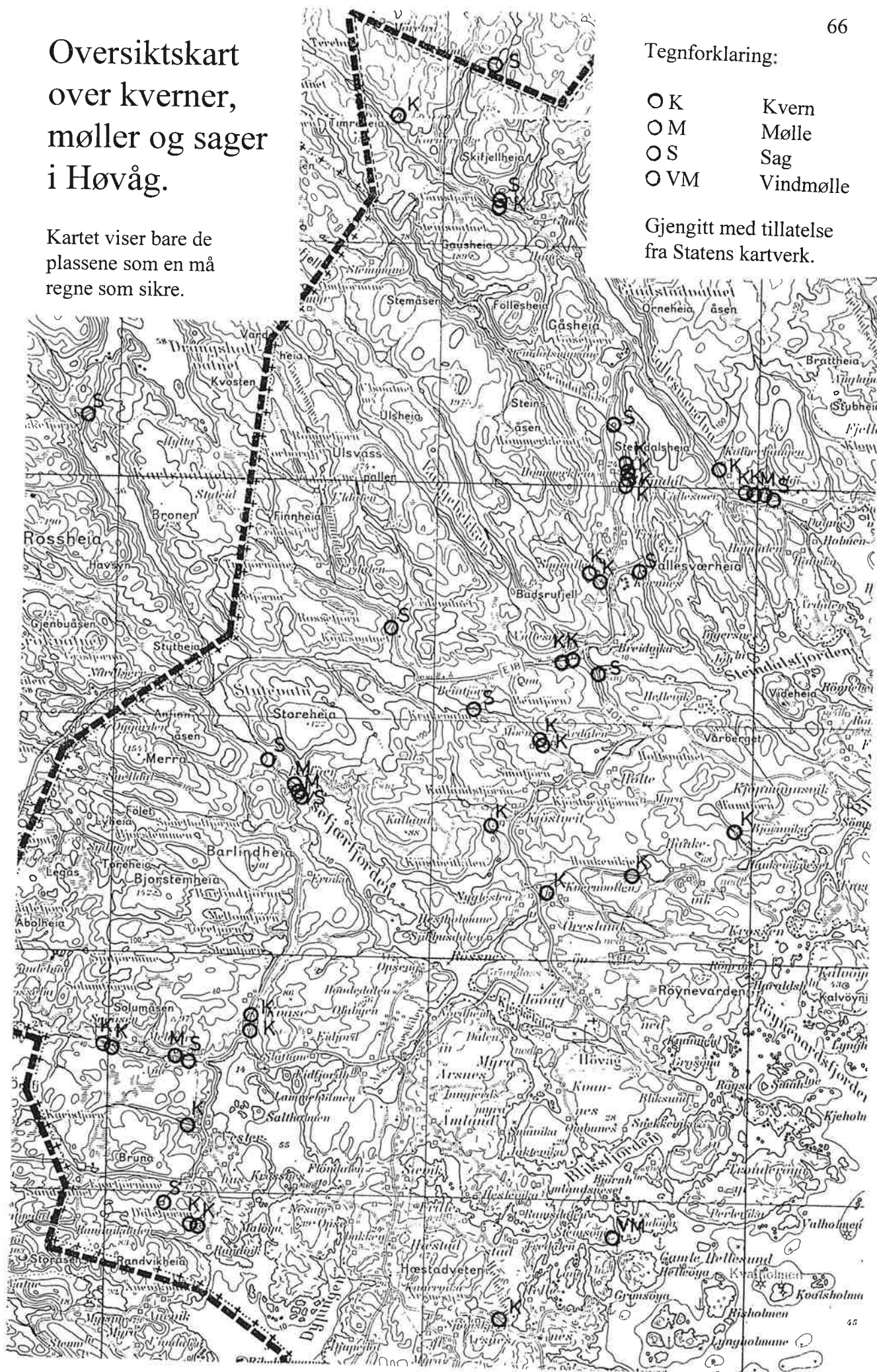
Oversiktskart over kverner, møller og sager i Høvåg.

Kartet viser bare de
plassene som en må
regne som sikre.

Tegnforklaring:

OK	Kvern
OM	Mølle
OS	Sag
VM	Vindmølle

Gjengitt med tillatelse
fra Statens kartverk.



NOTER:

Tall i parantes i teksten viser til følgende verk:

- 1
. L. Larsen: Korn, mel og brød, s.15
2. Volund 1969, s.11
3. L. Larsen: Korn, mel og brød, s.14
4. Volund 1969, s.11
5. Volund 1969, s.13
6. B. Lorentzen: Vaksdal mølle 1866-1966, s.19
7. E.W. Erichsen: Et møllefirmas historie, s.19
8. Fra Høvågs Historie nr. 3, s.28
9. J.P. Skansen: Bygdemøllene i Norge, s.16
10. B. Berge: Vitenskapen som felleseie, s.28
11. E.W. Erichsen: Et møllefirmas historie, s.20
12. B. Berge: Vitenskapen som felleseie, s.34
13. E.W. Erichsen: Et møllefirmas historie, s.25
14. Volund 1969, s.52
15. G. Gulbrandsen: Bygdemøllene tekniske utvikling
16. Opplysningene om vindmøllene er fra:
Berge: Vitenskapen som felleseie.
17. Småskrift nr. 7 fra Høvåg Museums- og Historielag, s. 29-30
18. Småskrift nr. 7 fra Høvåg Museums- og Historielag, Lars Halvorsen: Om Randvig gård.
19. Sven Larsens nedtegnelser.
20. Småskrift nr. 4 fra Høvåg Museums- og Historielag, Knut Kornbrekke: Kornbrekke sag
21. Fra Riksarkivet. Kartotek tilhørende Høvåg Museums- og Historielag
22. Fra Høvågs Historie, nr. 6, s.29-30
23. Statens Kornforretning: Mylnor og kvernar i Noreg

LITTERATURLISTE.

Bøker:

Bjørn Berge:
Vitenskapen som felleseie
Arkitektthøgskolen i Oslo 1979

Åse Enerstvedt:
Johan og vannhullet
Eide forlag 1993

E.W. Erichsen:
Et møllefirmas historie
Moss Aktiemøller 1941

Gulbr. Gulbrandsen:
Bygdemøllenes tekniske utvikling fra slutten av
1800-årene til 1960.
Gjøvik 1964

Claes-Henrik Jaeger:
Norsk Mølleforening 1910 - 1960.

Leif Larsen:
Korn, mel og brød.
A.M.Hanches forlag, Oslo 1933

B. Lorentzen:
Vaksdal Mølle 1866 - 1966
Bergen 1966

R.A. Lorentzen:
Aktieselskapet Tou 1855-1955
Stavanger 1955

T. Moen:
Moss Aktiemøller 100 år, 1891-1991

Helge Nordvik m.fl.:
Rent mel i posen
Universitetsforl. 1987

Johs. P. Skansen:
Bygdemøllene i Norge
Oslo 1958

P.O. Rolseth:
Kvern fjellet
Selbu og Tydals Historielag 1947

Statens Kornforretning.
Mylnor og kvernar i Noreg.
Bind I: 1934, bind II: 1936

Statens Kornforretning:
Behandling og lagring av korn
1963

Statens kornforretning:
Melding fra Bekkekvemutvalget 1955-56

W.K. Støren:
I.C. Piene & Søn Aktieselskap 1866-1966
Trondheim 1966

Artikler:

G. Gulbrandsen:
Kornmaling gjennom tidene.
Volund 1969 Norsk Teknisk Museum

Helge Irgens Høeg:
Særtrykk av Introduksjonen av jordbruk i Norden.
Universitetsforlaget 1982

Kvernkallen maler på Eftevåg.
Randesund Historielag. Årsskrift nr. 10 1995. s. 15.

Kvednehus.
Eikjen. Årsskrift for Eiken Sogelag 1990. s. 45.

K. Visted, H. Stigum:
Vår gamle bondekultur. I og II.
Cappelen forlag 1971

Fislerud og bringebærsmud.
Høvåg Bygdeutstillings Forlag 1990

Fra Høvågs Historie, nr. 1-7.
Småskrifter fra Høvåg Museums- og Historielag.

