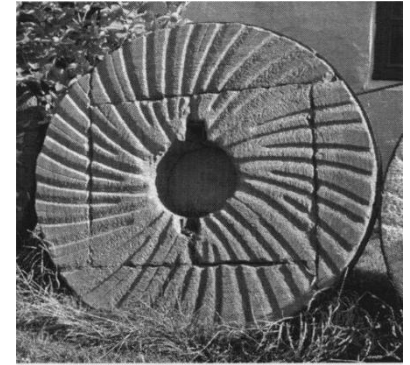


Møllesten - Kværn og kværnsten - møllens hjerte

I kværnen ligger to sten, hvoraf den ene "**liggeren**" - også kaldet understenen - ligger fast, mens den anden "**løberen**" - eller overstenen - drives rundt ved vandets eller vindens kraft. Stenene var billet - det vil sige, at der var hugget stråler i deres overflade. Når stenene kører mod hinanden virker strålerne som sakse, der skærer kornet i stykker.



I gennem de godt 1000 år, mølleriet har været drevet har der været brugt mange forskellige slags sten. Allerede de ældste importerede sten fra udlandet. I Danmark findes ikke mange sten, der er egnede som kværnsten, og slet ikke i størrelser, der kan bruges i en mølle.- kun på klippeøen Bornholm har der været produceret møllesten af øens sandsten. Disse sten kom fra Nexø og Balka.

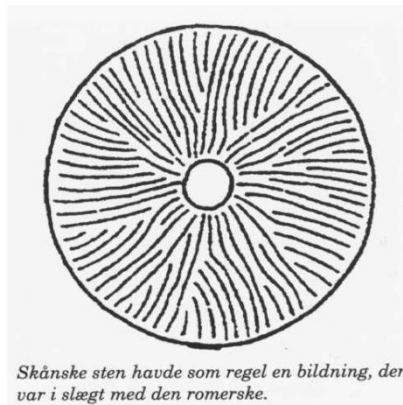


Møllesten af Nexø sandsten

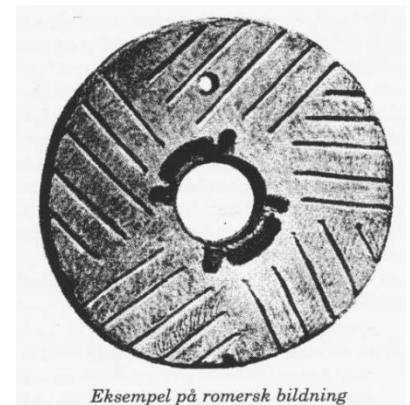
De ældste møller havde ofte kun **én kværn**, skrå-kværnen med to stene, der malede groft mel hovedsageligt af rug, men til højtiderne også hvede. Begge dele blev brugt til brødbagning.

Møllesten i mange kvaliteter og materialer:

Fra **grove skånske sandsten** til norske **glimmerskifersten fra Hyllestad og Selbu** til **Rhinske og franske sten** og til sidst **støbte danske kunststen**.



Skånske sten havde som regel en bildning, der var i slægt med den romerske.

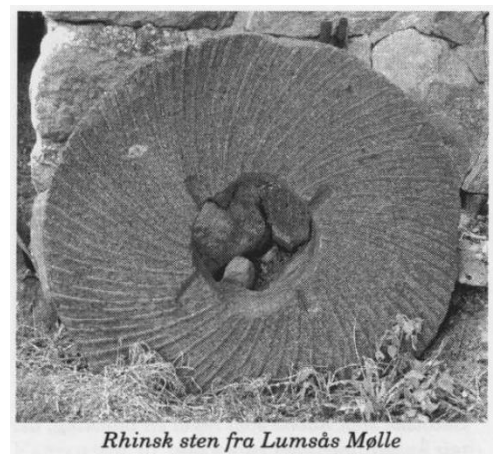


Eksempel på romersk bildning

Rhinske sten

Herhjemme, hvor brød traditionelt altid var rugbrød, har vi brugt rigtig mange **rhinske sten**. De består af **basalt (størknet lava)**, der blev brudt i landsbyer langs Rhinen, hvorfra de transporteredes til Andernach. Her blev de videresolgt, og gik med flodpramme til de hollandske havnebyer, hvorfra de blev udskibet til bl.a. Danmark. I den størknede lava findes en masse små bitte luftlommer, og når stenen slides, blotlægges hele tiden kanter af nye luftlommer. Disse kanter er skarpe og gode til at skære kliddene i stykker.

Det er en effekt, man sætter pris på, når man maler rug, hvor man gerne vil lave **fuldkornsmel** - altså **en 100 % udmaling af kernen**.



Rhinsk sten fra Lumsås Mølle

Franske sten

Når man maler hvede, vil man derimod gerne kunne sigte kliddene fra. Derfor ønsker man en sten, der ikke skærer så meget, men **gnider melet af kliddene**, som forbliver næsten hele, og kan skilles fra i sigten. Herved får man det hvideste mel. Velegnede sten til hvedeformaling er **de franske "burr" sten** fra Champagne området.

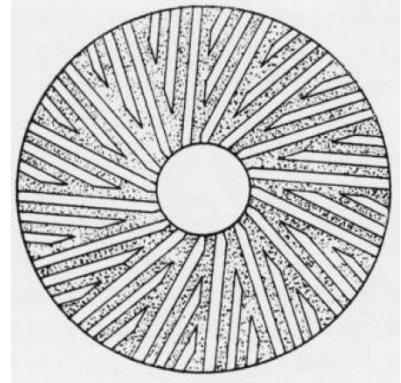
Franske sten havde ofte en bilning lidt udover det sædvanlige, idet alle malebaner hugges med meget fine stråler så tæt som muligt. Dette kaldes sprængning, og det giver en stor maleeffekt, som **betyder større meludbytte**.



Fransk sten fra Kirkemøllen på Bornholm

Fra ca. 1850 blev mange møller også i stand til at fremstille fint hvedemel, idet de fik **franske stenkværne** og **mere avancerede rensesmaskiner og sigter**. De franske sten var mere kostbare end de rhinske sten, der ellers var almindelige på det tidspunkt.

Omkring **1880** havde hver fjerde af de fynske møller franske kværne.



Fransk feltbilning

Støbte kunststen

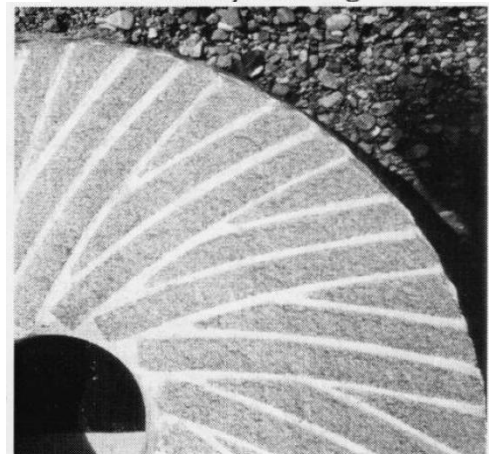
I mølleriets sidste årtier fra ca. 1900 og frem dominerede de billigere **støbte kunststen**, der især brugtes til fodermaling.

Støbte sten blev i stor mængde produceret i Danmark, hvor møllesten ellers altid havde været importvare.

Kunststen var bestemt ikke alle af lige god kvalitet. De brugtes meget til **fodermaling** men også til malmaling.

Ved fremstilling af hvedemel var det lidt en kunst at **"skrå hveden ned"** og **"male kliddene færdig"**,

mens det fine gods, kaldet **"dunsten"**, blev udmalet på kværne **med franske sten**, som var bedre til denne opgave.

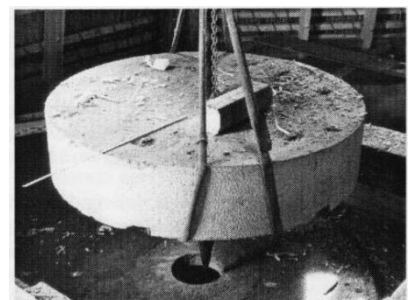


Kunststen med bløde stråler (Dyrehavemøllen).

Til Skallekværnen der skilte skallerne fra de hele gryn og hvor man kører med stor hastighed bruger man fra år 1780 og frem i danske møller.

Skalle kværne/ pillekværne = grubbemøller fordi de lægges ned i gulvet i en grav/grubbe på grund af den høje hastighed og sikkerhed.

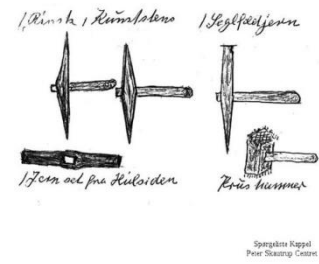
Til disse kværne brugtes store sandsten fra England. Stenen ligger på et underlag af sand i overfladen og



Skallesten af engelsk sandsten. Skallesten kører med en meget hurtigt omdrejningshastighed, og for at mindske risikoen for ulykker, hvis stenen springer, er den oftest lagt ned i gulvet.

Produktion af Møllesten

I gamle dage huggede man emnet til en møllesten ud af fjeldet med håndkraft og ved hjælp af trækiler. Krudt blev brugt fra ca. 1700. Når emnet var fremme tegnede arbejderen en cirkel på stenen med den diameter den skulle have. Med en møllestenshakke (ca 10 kg.) huggede han derefter langs cirklen. Vendte stenen - da der skulle hakkes på begge sider. Bagefter blev kanten jævnet med en mindre hakke.



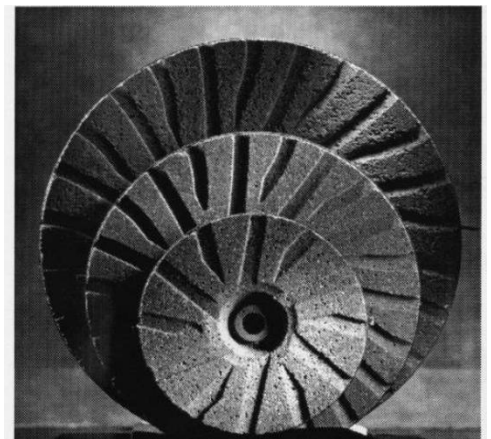
Kværn-øjet blev hugget med en spidshakke. Der forestod stadig et stort arbejde med videre forarbejdning. Til sidst smedede man jernbånd rundt om stenene, for at de ikke skulle sprække når de blev varme.

Bildning af møllesten - at bilde/at bille

Så var stenen klar til at blive Bildet/billet dvs. indhugning af luftfurer for at forbedre kornets vej til mel i malefladen. Furerne hugges i forskellige mønstre og furerne bliver dybere og ind mod midten.



I dag findes der i Danmark et firma "Engsko" i Randers der stadig producerer støbte sten især til export til 3. verdens lande



Moderne kunststen fra Engsko, Randers.

Hvor tit skal der bildes?

For at møllen kunne opretholde sin effektivitet var det vigtigt **jævnligt** at bilde kværnstenene. Dette arbejde bestod i at hugge strålerne skarpe igen. En skarp kværn udnyttede møllens energi bedst muligt.

Antal af dage før man igen skulle Bilde afhang af hvilken type kværnsten man benyttede. Rhinske sten var f.eks. blødere end kunststen og skulle derfor bildes oftere.

De fleste anfører dog at det var almindeligt at få bildet cirka hver fjortende dag, når der var blevet formalet en 300-400 tønder. Der blev altid bildet i stille vejr, hvor møllen alligevel ikke kunne udrette så meget.

Når man bildede nye kværnsten eller helt nedslidte kværnsten, kaldtes det opstråling. Hvis man huggede nye stråler på gamle sten hed det omstråling.



Kilder: Bla. "Noget om møllesten" 2002 v. Lise Andersen