

25.3.13 Steen bewerken is keihard

Stollingsgesteente (📖 (vb. graniet) ontstaat door stollen van gesmolten steen) (magma); sedimentair gesteente (📖 tufsteen, hardsteen voor graven en dorpels) door bezinken of neerslaan van sediment; en metamorf gesteente (marmer, lei) door het groeien van nieuwe mineralen in een ander gesteente. Door erosie kan steen afgebroken worden en weer nieuw gesteente vormen. Vooral de Niedermendiger basaltlava werd in Nederland gebruikt voor o.a. **molenstenen**.

Uit gesteenten worden mineralen, ertsen of bruikbare elementen gewonnen. Natuursteen (📖 zoals graniet, leisteen en marmer wordt ook als bouw materiaal gebruikt.

Steen bewerken

Tegenwoordig worden kamerlange kettingzagen en metershoge cirkelzagen gebruikt om steen te zagen. En iedere hobbyist heeft een slijpschijf (of -molen). Makkelijk. Vele eeuwenoude bouwwerken overal ter wereld bestaan uit geweldig grote en bewerkte stenen.



Uit de Romeinse tijd is een watermolen (schudzaag) gekend die gebruikt werd om steen te **zagen** (📖). Door 42 marmeren platen van een Romeinse villa in Efeze (Turkije) in een virtueel 3D blok te onderzoeken berekende prof. C. Passchier (U Mainz) dat er tussen de 16mm dikke panelen 1/3^{de} (8mm) van het materiaal door zagen



Figuur 1 Steenkapper

en polijsten verloren ging. Dat is minder dan bij de hedendaagse (2021) productie! Veel onderzoekers beweren dat steen vb. ook in Egypte gezaagd werd. Dat zou gedaan zijn met bronzen zagen met juweel-tippen (diamant?). Precieze info over samenstelling en vorm van de zaag, hechtmethoden voor de punten enz. vond ik nog nergens. De goed bewaarde stad Efese staat vol met bewerkte marmeren stukken. Volgens een gids zou voor het zagen een zijden draad (met hars) gebruikt zijn, en er zou zand in de zaaggroef gestrooid zijn. Voor (vrij zacht) marmer lijkt dit mogelijk. Maar moeilijk om perfect rechte en scherpe hoeken te krijgen. Proeven met koperen of bronzen cilinders en schuurzand toonden aan dat er zo steenkernen kunnen uitgeboord worden.

♫ Je moet minstens 2l water drinken als het heet is. Beter is: laat het eerst afkoelen.

Om blokken steen te **klieven** (📖) kunnen er wiggen in gehamerd worden. Om een meer gecontroleerde, rechte breuklijn te krijgen wordt er eerst een rij gaten geboord. Daarin

steekt men telkens 2 L-vormige, breder wordende splijtizers (🔨 met de korte beentjes van de L bovenaan, uit elkaar wijzend). Daartussen worden dan een tussenbeitel geklopt. Een andere methode is droog organisch materiaal in de gaten persen (erwten, schors, hout) en dit steeds natter maken. Door zwellen en uitzetten gaat de steen dan barsten. Om grote rotsen te verbrijzelen werd er vroeger een heet vuur op gestookt om het daarna met koud water te blussen.

Voor de bewerking moet rekening gehouden worden met de textuur en de spanning in de steen. Duidelijk gelaagd gesteente als leisteen is makkelijk in de lijnrichting te splijten.

Steenblokken of platen kunnen verder **gekapt** 🪓 of bewerkt worden, van grof tot zeer fijn.

♫ Wij Limburgers spreken traag, zodat anderen ons ook kunnen volgen en begrijpen.

Bruut of rustiek: ruw gekapt

Bossage: een vlak bewerkte rand als afboording

Spitsen: met spitshamer of hamer en spitsijzer het oppervlak meer gelijk maken

Boucharderen: 🪓 met een bouchardhamer een ruw, gelijkmatig gekorrelt oppervlak maken. De hamerkop heeft een dambordpatroon van ingesneden V's, zoals de houten hamer die gebruikt wordt om vlees mals te kloppen.

Scharreren: 🪓 bovenlaag vlak maken (om eventueel te schuren)

Frijnen: met klopper en ceseel evenwijdige groeven slaan (fijner dan scharreren)

Kathedraalslag: gefrijnd groevenpatroon van vierkante mazen loodrecht op elkaar

Visgraatslag: vrijnslagen in visgraatvorm

Schuren: met een hardere, abrasieve steensoort over het gescharreerde oppervlak schuren

Zoeten: glad maken, traditioneel met een mengsel van half rauwe, half gekookte lijnolie.

Polijsen: 🪓 glanzend maken met vb. amarilpoeder of loodschraapsel.

Een (steen)wolf 🪓 is een (twee- of) driedelige set stalen wiggen om een takeloog in een blok te verankeren. In de steen wordt een zwaluwstaartvormige holte uitgehakt. De 2 verdikkende, buitenste wiggen worden in het gat gemaneuvreerd en vastgezet door de middelste wig ertussen te drijven. De gaten boven in de wiggen komen dan op dezelfde hoogte. Daarover komt een beugel met gelijke gaten, zodat er een pen door het geheel kan. Steenhouwers en grafzerkplaatsers gebruikten deze techniek.

Een Parijse wolf is een schaarmodel met gebogen knipbenen die over elkaar verder naar buiten gaan als de bovenzijde dichtgeknepen wordt. De buitenkant heeft een vertanding om in zachte kalksteen te grijpen. Het vastklemmen gebeurt door beide ogen met een ketting te verbinden, en die in het midden omhoog (en dus vaster) te trekken.

Een steenschaar werkt net omgekeerd, en klemt de steen aan de buitenzijde tussen haar benen (met een naar binnen gekeerd voetje).

Niet enkel in de bouw, ook in de keuken wordt steen gebruikt, maalstenen en vijzels bijvoorbeeld. Of stenen pannen 📖.

Goeria in het westen van Georgië grenst aan de Zwarte Zee. Aan de kust werden pannen uit de zachte rotsen gehakt en gepolijst. Deze ketsi 📖 worden gebruikt voor een aantal traditionele gerechten als khachapuri (kaas-brood), shkmeruli (kip in melk met look) e.a. Verder landinwaarts worden de pannen ook in traditioneel kleiwerk gebakken.

♪ *De enige steen die sommigen bijdragen, gooien ze in een ruit.*

Karel Jonckheere

♪ *Wie onder ons de vlugste is, werpe de eerste steen*

Milton Berle

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Steenhouwer>

<http://home.planet.nl/~vink0077/vuursteen.html>