

Ved at blande torven med vand utkræves betydelig mindre kraft til torvens bearbejdelse.

Denne slags torv benævnes *eltetorv*.

Forøvrig fremstilles eltetorv paa flere forskellige maater, der alle har tilfælles, at behandlingen foregaar ved tilsætning av vand. I Danmark anvendes omtrent udelukkende eltemetoden, likeledes i Holland og store deler av Tyskland.

## ANDELSBRÆNDTORVFORENING

DET første større andelsforetagende for tilberedning av brændtorv er nu dannet i Sverige under navn »*Skånska Andels-Bränntorvforeningen*« med hovedsæte i Malmø. Foreningens formaal er for medlemmenes regning at indkjøpe brukbare brændtorvmyrer og anlægge en eller flere brændtorvfabrikker samt for medlemmenes regning tilberede brændtorv og ifald produktionen overstiger medlemmenes behov ogsaa sælge brændtorv, likesom det eventuelt kan bli tale om at kombinere brændtorvdriften med torvstrøtilvirkning. Medlemmer av foreningen kan bli i Skåne bosatte forbrugere eller kjøpere av brændtorv. For hver andel betaler medlemmene en indsats av 20 kr. og erholder herfor aarlig pr. andel høist 1000 kg. brændtorv til en pris, som styret bestemmer. Foreningen stiftedes paa et talrikt besøkt møte i Malmø 24de januar d. a. og var da tegnet 8200 andeler, mens minimumstallet var sat til 5000. Det valgte styre fik i opdrag at kjøpe Sjöholmens myr ved Rönneholm med et areal av 450 tunnland eller 2250 maal for en pris av kr. 187 500, d. v. s. over 83 kr. pr. maal. Det er meningen at producere 10000 ton brændtorv med Anrep-Svedalamaskiner, og brændtorven skal leveres medlemmene frit oplastet jernbanevogn ved myren for en pris av 10 kr. pr. ton. Foreningen har indsendt andragende om statslaan.

Lignende foreninger bør man ogsaa faa her i landet.

## BRÆNDTORVDRIFT TIL HUSBEOHV

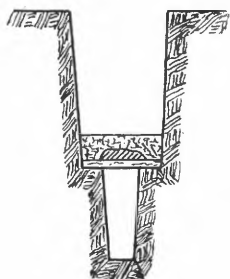
BEARBEIDET I UTDRAE EFTER ALLAN REUTER  
 »FINSKA MOSSKULTURFÖRENINGENS ÅRSBOK 1915«

MANGEN GAARDBRUKER, han kan være skogeier eller ikke, har nu, da brændselpriserne er saa høie, ønsket at skaffe sig et billigere brændsel for sit eget behov. Har han ved, sælger han helst alt hvad han kan avse og anvender heller et mindre kostbart brændsel i sit eget hjem. Men hvorfra skal han faa dette? Der er ikke faa gaardbrukere, som i nærheten av sin gaard har en eller anden myr. De grunde, formuldede og kvælstofrike myrer, der som oftest ligger paa lerbund,

har han kanske forlængst dyrket op til aker og eng, hvis ikke bør det besørges ved første anledning. Men de dypere vel fortorvete myrer ligger mangesteds fremdeles urørt, ventende paa sin mission, og det er denne som nu kan opfyldes. Det er nemlig saadanne vel fortorvete myrer med en dybde av fra 1,5 m. og mer, som kan utnyttes til et billig og godt brændsel. Men hvorledes skal han kunne vite, om myren er tjenlig til brændtorvdrift? Av overflatens vegetation kan han ikke slutte sig til myrens beskaffenhet, særlig ikke til fortorvningsgraden. Han maa undersøke de dypere lag helst ved hjælp av et myrbor, men har han ikke et saadant gaar det ogsaa an at grave med en spade. Aller øverst finder han som oftest frisk mose eller græstorv, men dypere ned kan han paatræffe lag som er mer fortorvet. Tar han en klump herav i haanden og presser den sammen, kan det hælde, at størstedelen av massen trønger ut mellem fingrene, uten at noget vand fjernes, og kun en ringe del blir liggende tilbake i haanden. En saadan torv er tjenlig til brændtorvdrift, forsaavidt den ikke indeholder for meget aske. Ofte kan der i myren være vekslende lag av mer og mindre fortorvet materiale. Dette er ialmindelighet ikke til hinder for torvdrift, naar de forskjellige lag sammenblandes, men hvis ikke bør myrer med forskjelligartet beskaffenhet helst ikke brukes, da der kan bli megen sekunda vare.

Er han nu, efterat ha tat op prøver fra forskjellige deler av myren, kommet til det resultat, at myren virkelig er tjenlig til torvdrift, kan han begynde at avgrøfte myren. Dette er nødvendig, fordi myroverflaten i de fleste tilfælder er den billigste og bekvemmeste tørkeplads. Av torvens tørhetsgrad avhænger for en stor del dens større eller mindre varmeværdi, hvorfor han bør bestræbe sig for at erholde en saa tør torv som mulig. Paa en vaat myr kan torven aldrig bli ordentlig tør. De paa myroverflaten utlagte torvstykker tørker ogsaa langsommere og mindre bra, hvis myren er liten og omgit av høider eller skog, saaat vinden ikke kan faa fri tilgang og saaledes hindres fra at stryke over myroverflaten. Vælg derfor en myr, hvortil den tørre nordenvind har fri adgang. I ethvertfald bør der foretages en grundig tørlægning, hvorved først opsøkes plads for *avløpsgrøften*. Denne lægges i myrens heldningsretning, helst hvor bunden er lavest. I almindelighet er det om vaaren av paa myroverflaten rindende vand let at kunne bestemme avløpsgrøftens retning uten noget nivellement, men skulde det vise sig vanskelig, er det sikrest at søke sakkyndig bistand hos amtsagronomen, landbruksingeniøren eller andre. Avløpsgrøften bør være saa dyp som mulig for at grænsgrøfter og suggrøfter, som skal utmunde i samme, kan faa tilstrækkelig heldning. Ifald myren er meget dyp, behøver ikke avløpsgrøften optages helt tilbunds med engang. Grøftkantenes skraaning kan være 25—50 cm. paa 1 m. grøftedybde i almindelig torvjord og 75 cm.—1 m. hvis myrmassen er løs og let flyter sammen. Bunden tages ialmindelighet 30 cm. bred, ved dypere grøfter 50 cm. Forat ikke grøftene skal rase sammen, bør myrjorden lægges i en av-

stand av 1 m. fra grøftekanten og helst kun paa den side, som ikke skal anvendes til tørkeplads og gennem den saaledes dannede void graves stikreuder. Paa lignende maate graves *grændsegrøftene* langs myrkanten. Disse har til opgave at hindre vandet fra den tilgrændsende fastmark at rinde ut paa myren. Hvis disse grøfter ogsaa kommer til at opta vand fra sugegrøftene, bør de ha en dybde av mindst 1 m. og i fornødent fald graves ned i fastmarken. Efterat avløpsgrøft og grændsegrøfter er færdiggravet, er det fordelagtigst at la myren sætte sig, før man graver sugegrøftene, men dette arbeide kan jo ogsaa utføres samtidig med det øvrige grøftningsarbeide. En myr sætter sig allerede det første aar 10—20 0/0, beroende paa fortørvningsgrad og vandindhold, hvorfor saaledes omkostningene med gravning av sugegrøftene skulde kunne reduceres noget, n aar de øvrige grøfter faar virke en tid. *Sugegrøftene* graves i almindelighet til 1 m. dybde og utføres som lukkede torvgrøfter, idet tørkefeltet bør være helt og nogenlunde plant. Grøfteavstanden bør være høist 25 m. Først graves med en spade 30 cm. dybde og 40 cm. bredde med lodrette vægger, hvorved torvstykkerne optages saa hele som mulig. Derefter fortsættes gravningen 70 cm. dypt og 10 cm. bredde, idet de lodrette vægger først stikkes med en langbladet ret grøftespade, hvorefter torven optas med en skope. Herved faar man en



Torvgrøft.

grøft, som oventil har en bredere del, hvori de optagne hele torvstykker nedlægges og myrjorden stemples godt til over dem. En mand graver og gjenlægger omtrent 10—15 m. saadanne grøfter pr. 10 timer, hvis der ikke er for mange røtter i veien.

Er myroverflaten meget lyngbevokset og ujevn, maa den *planeres*. Omkostningerne hermed faar han mangedobbelt igjen, ti ved planeringen faar han et felt med meget bedre tørkeforhold, foruten at de til tørkning utlagte torvstykker faar en helere og penere form. For at lette planeringsarbeidet kan han brænde av myren om vaaren, før tælen gaar bort, men herved bør iagttages stor forsigtighet, og der bør holdes vakt saalænge ilden utfører sit arbeide. Efterat myroverflaten saaledes er blit befriet for den væsentligste vegetation, kan det egentlige arbeide med planeringen paabegyndes. De største tuer avhugges med en almindelig flaahakke, hvorefter de vendes og spredes ut over feltet for at utfylde huller og utjevne overflaten. Det vilde være bedst at helt og holdent fore bort tuerne, da disse ofte fæster sig til den til tørkning utlagte brændtorv og kan hindre torvens vending og kuvning. Paa en dag kan en mand planere 150—200 m<sup>2</sup>.

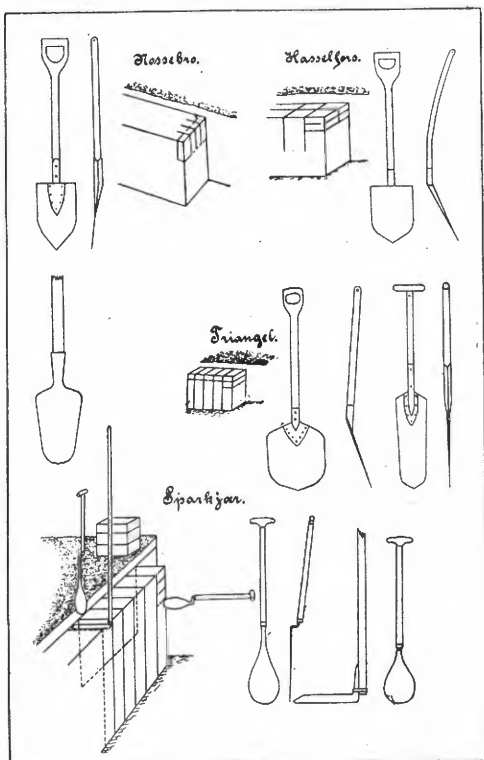
Alle disse forberedende arbeider koster penger, men det er ikke nødvendig at tørlægge og planere hele myren med engang. Man vælger ut kun saa stort areal som behøves for at tørke den paatænkte produktion, f. eks. 10 maal, og resten av myren kan saa tørlægges senere.

I ethvert fald bør tørkefeltet være saa stort, at det kan benyttes engang i løpet av sæsonen.

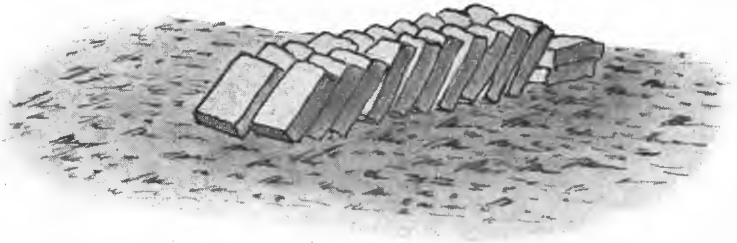
Den som vil tilberede brændtorv til husbehov, kan vælge mellem 2 forskjellige metoder, nemlig at skjære eller stikke torven i regelmæssige stykker med særskilte torvspader eller at sammenblende og elte torvmassen enten med føtterne eller i enkle maskiner og derefter forme torven i passe store stykker.

*Stiktorven* skjæres eller stikkes, som navnet angir, direkte i myren, som bør være vel fortorvet og nogenlunde rotfri. Ofte ser man paa myrer, hvor stiktorv optages, torvgraver fulde av vand, bærende vidnesbyrd om mangel paa nogensomhelst systematisk torvdrift. Først og fremst bør der sørges for tilstrækkelig avløp for vandet, hvorfor det er bedst at begynde torvdriften ved avløps- eller grænsegrøftene. Om vinteren kan avløpet stænges, saa torvgravene da staa fulde av vand, hvorved tæledannelse og sønderfrysning forebygges. I de øverste lag av torven ofte som følge av sønderfrysning saa løs, at den ikke egner sig til stiktorv, hvorfor denne maa kastes bort. Torvstykkernes størrelseer forskjellig, den almindeligste er  $20 \times 20 \times 5$  cm. Det er fordelagtigst at anvende saa faa redskaper som mulig, og av disse fordres lethed, holdbarhet og fremforalt at skjæret er skarpt slepet. Ofte brukes kun en enkelt spade, men man har ogsaa særskilte redskaper for de lodrette og vandrette snit. I det hele tat er saavel redskaper som arbeidsmetoder høist forskjellige. Redskapernes anvendelse læres bedst ved øvelse. En dygtig arbeider kan stikke 2000—3000 stkr. torv pr. dag, og torvens utlægning paa tørkepladsen besørges i almindelighet av piker eller halvvoxne gutter.

Den største vanskelighet ved stiktorven ligger i torkningen. Da torven ikke er bearbeidet, er alle planterester i samme tilstand som de

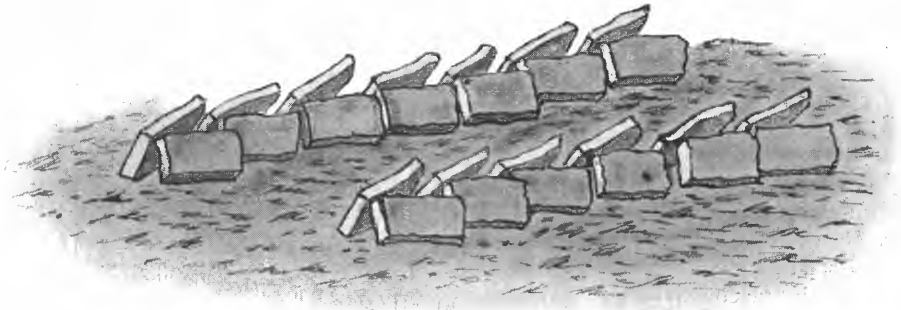


Torvspader og torvskjæremetoder.



### Reisning.

var i myren. Dette bidrar vistnok til at torven tørker noksaa hurtig, men ved indtræffende regnveir suger den atter vand til sig. Derfor er det nødvendig at utnytte den korte tørketid paa bedste maate og ikke skjære torv efter St. Hans. Man kan derimot paabegynde stikningen tidlig om vaaren, saasnart tælen er borte. I nødsfald kan man tørke



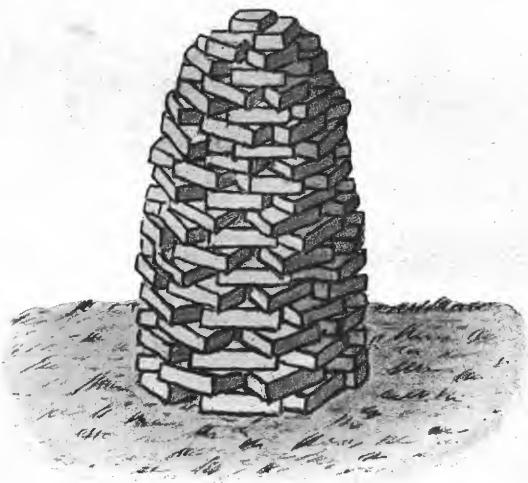
### Kantning.

stiktorven paa hesjer, men disse falder forholdsvis kostbare. Ved tørkning paa myroverflaten kan torven allerede efter 8—14 dages forløp bli kuvet. Dette foregaar paa følgende maate: Først lægges flat paa myren et lag torvstykke i cirkelrund ring med en diameter av 1 m. Derefter fortsættes med et følgende lag, i hvilket hvert torvstykke lægges imellem tomrummet mellem begge de underliggende, saaat det ligger stødig paa begge og danner et forband. Sammentrækning av kuven sker høist ubetydelig paa den nederste halve meter, men saa meget mer ved toppen, i almindelighet 1 m. høide, som dækkes av torvstykker, hvorved kuven sammenholdes. Dette arbeide bør utføres av kvinder og barn, for at bli billig. En person med nogen øvelse kan kuve op til 12 000 torvstykker om dagen.

For fremstilling av stiktorv fordres kun enkle og billige redskaper, likesom ogsaa arbeidsomkostningene er forholdsvis smaa, men er torven

av løs beskaffenhet repræsenterer den en liten vekt i forhold til volumet, den smuler let ved transport og lagring, har mindre effektiv varmeværdi og fordrer ved forbrændingen større risteflate end maskinbearbejdet torv. Som følge av tilbøieligheten til at smuldre opstaar desuten ofte torvluft, idet smaa torvstykker falder gjennom risten ned i askerummet.

Den som ønsker sig et mer konsentrert, mer effektivt og mindre smuldrende torvbrændsel, gjør bedst i at tilberede dette ved *eltning*. Hvis torven er opblandet med trærester eller i enkelte lag mindre for-



Kuve.

torvet, er likeledes torveltning at foretrække fremfor stikning. Man kan da vælge mellem 2 metoder. Enten sammenblandes torven med vandtilsætning ved trampning eller den eltes i dertil konstruerte torveltemaskiner.

Ved tilvirkning av *trampetorv* bestaar arbejdslaget av 4 mand, av hvilke 2 staar nede i torvgravens bund, hvor de bryter torven løs med en hakke og blander den med vand ved hjælp av en skuffel. Vandet ledes frem fra den nærliggende grøft og torven trampes derefter kraftig med føtterne, saaat torv fra forskjellige lag blir godt blandet og knadet. Den saaledes erhholdte torvgrøt kastes derefter op i en lav trækasse, hvorifra en tredje mand skuffer den op i en trillebør, som paa en plankebane trilles ut til tørkefeltet. En fjerde mand spreder torvmassen jevnt ut paa tørkefeltet i en tykkelse av 10 cm. i rektangulære ruter, begrænset av bord, som stilles paa kant omkring 1,5 m. fra hinanden, hvorefter han med en langskaftet trækniv skjærer torvmassen op i rektangulære stykker 15 cm. brede og 25 cm. lange. Selv om de særskilte torvstykker synes at flyte sammen, kommer de under tørkningen til at skilles fra hinanden. Kun 2 mand alene kan ogsaa benytte denne metode, idet den ene staar i torvgraven og besørger blandingen og trampningen samt kaster torvmassen op i trækassen, mens den anden besørger utkjøringen og formningen. Denne eltemetode er den enkleste og at foretrække, hvis man ikke vil lægge større omkostninger i redskaper og maskiner. Trampningen kan ogsaa besørgeres i selve trækassen eller trouget, likesom man ogsaa kan an-



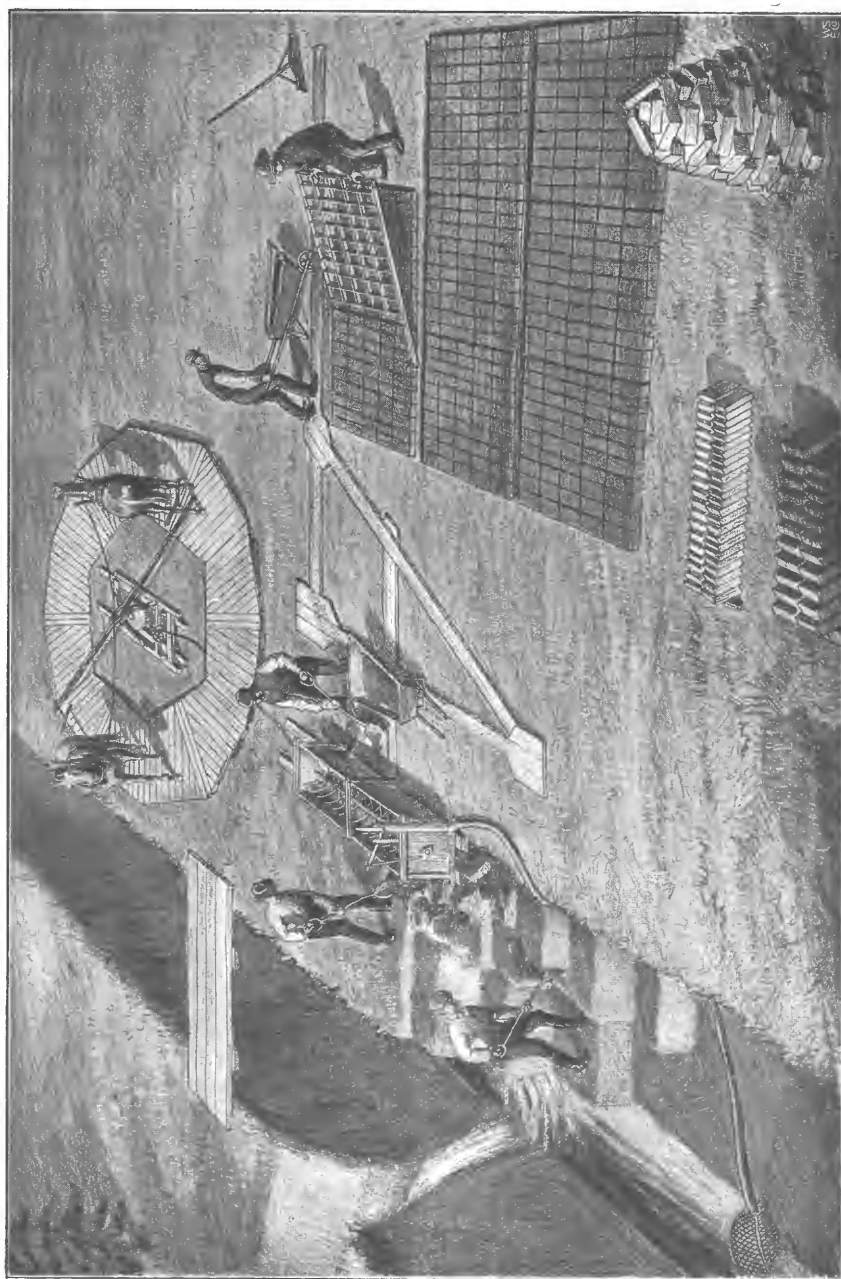
**Trampetorvanlæg med hestevandring.**

vende hester med truger paa føtterne\*). Med kun et par arbejdere behøves ved trampetilvirkningen kun 1 hakke, et par skuffer, 1 trillebaar, noen planker og en enkel langskaftet trækniv. Naar den paa tørkefeltet utlagte torv har faat en nogenlunde fast konsistens, vendes den enten saa, at hvert torvstykke kommer til at staa paa kant, eller saa at den side som før laa ned vendes op. Efter noen dages forløp, naar torven kjendes tør paa overflaten, blir den kuvet som før beskrevet.

Der kan tilvirkes omkring 2 000 stkr. eller 1 ton torv pr. 10 timers arbejdsdag. En kvinde eller gut vender 20 000—30 000 og en øvet person kuver 10 000—12 000 torvstykker om dagen.

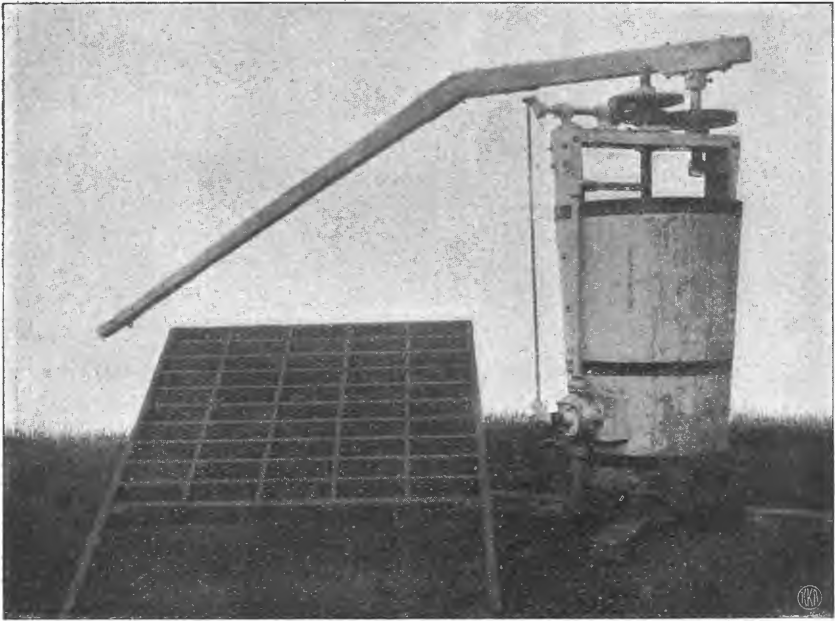
Stiller man imidlertid fordringene til torvens kvalitet noget høiere, eller tilsigtes en høiere produktion, kan man med fordel benytte *torveltemaskiner*, hvorav der findes forskjellige konstruktioner. Mange av disse er saa enkle, at de kan laves av en hvilkenksomhelst smed paa landet. Hovedprincippet er en trommel, liggende eller staaende, forsynt med en aksel med skovler i form av kniver, som arbeider mot fastsittende kniver langs trommelvæggen. Maskinen er forsynt med en pumpe, men man kan ogsaa øse vand opi med en bøtte. En av de mest tidsmæssige er

Se ogsaa »Meddelelserne« 1912 side 206—210.



Eltetorvanlæg.





Egebergs tørveltemaskin for hestevandring

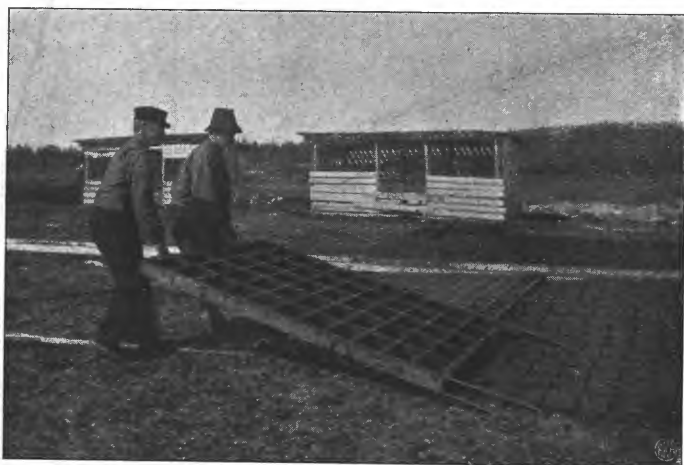


Torvgroten tømmes i formrammen



**Torvgrøten utjevnes i formrammen**

*Egebergs* torveltemaskin. Denne leveres for haandkraft eller hestevandring eller for motordrift. Eltemaskinen bestaar av en trommel av træ eller jern, over hvilken er anbragt en bjelke, hvorpaa lagere og tandhjulutveksling er fæstet. Midt i trommelen er anbragt en vertikal aksel, hvorpaa er fæstet en række skovlekniver, ordnet i skrueform nede efter akselen. Nedenfor disse er et skjæreapparat i form av et stjernehjul, og nederst like ved bunden en krydsvinge. Fra torvgraven kaster en mand torven op paa myroverflaten og derfra fylder en anden eltemaskinen efter behov. Eller eltemaskinen kan være forsynt med en elevator, som fører ned i torvgraven og transporterer torven op i trommelen. Torven skjæres istykker mot en række motkniver, anbragt langs trommelens sider og sammenblandes med vand, der tilføres ved hjælp av en paa maskinen anbragt pumpe. Efterhvert som torven sønderrives og eltes sammen med vandet til en bløt grøt, presses den av skovleknivene ned gjennom skjæreapparatet, der likesom en saks klipper torven istykker, hvorefter torvgrøten av krydsvingen føres ut gjennom en aapning i trommelens nederste kant. Herfra transporteres den bearbejdede torvgrøt i trillebaarer eller i tipvogner ut til det nærliggende tørkefelt, der maa være meget omhyggelig avgrøftet og planeret som ovenfor beskrevet. Torvgrøten blir saa tømt i formerammerne, hvorav man mindst maa ha 2 stkr. Her jevnes torvgrøten godt ut med en trærake, saaat alle huller i formerammen fylles. Naar torven har ligget i formerammen et kvarters tid, løftes rammen op og nedlægges paa nyt sted. Torven vendes og kuves paa samme maate som ovenfor beskrevet, og naar tilstrækkelig tør indlægges den i hus. Til en hestevandringsmaskin trænges 5 arbeidere og produceres 18 000 stkr. torv pr. 10 timers dag. Med en eltemaskin for motordrift og forsynt



Formrammen flyttes

med elevator produceres 25 000 stkr. torv pr. 10 timer. Eltemaskinen bør være transportabel, saaat den flyttes efter lange rette arbejds-linjer paa myren, saaat tørkefeltet hele tiden blir umiddelbart ved maskinen.

Eltetorven kan, ifald den fremstilles av godt raamateriale, være av udmerket beskaffenhet. Da den under tørkningen trækker sig meget sammen, faar man et haardt og fast produkt med høi vegt og forholdsvis stor effektiv varmeværdi.

I de landsdeler, hvor veden er dyr, og end mer hvor man i disse tider brænder kul og koks, vil derfor saavel stiktorv som eltorv med lethed kunne betale sig, ifald tilberedningen foregaar paa en rationel maate. De raad, som er git, har til hensigt at vække interesse for torvbrændelet og kan muligens tjene som veiledning ved brændtorvdrift til husbehov.

---

## VAATPRESNING AV TORV

**D**EN TEKNISKE HØISKOLES FOND har bevilget 1000 kr. til ingeniør *Oscar Braadli* til fortsat undersøkelse med paa kemisk vei at reducere torvens vandgehalt, væsentlig til anskaffelse av et passende apparat til forsøk med større mængder. Der har tidligere været foretat laboratorieforsøk.

---