

Riktig fuktighet i energivirke er god økonomi

Av Simen Gjølshjøl

Forbruket av bioenergi i Norge i dag er om lag 16 TWh per år, og vi bruker i all hovedsak trevirke. Hvis Norge skal oppfylle EU sine mål for bioenergi, vil forbruket utgjøre ca. 40 – 50 TWh per år. Bioenergi kan utnyttes til varme, strøm og drivstoff. Av de ulike bioenergi-bærerne, vil trevirke utgjøre det største kvantumet i Norge. For å oppnå optimal energiutnyttelse av trevirke, er det viktig med riktig brenselskvalitet. Et av de viktigste kvalitetskriteriene for biobrensel er fuktighet.

Kvalitetskravene for råteinnhold til massevirke har blitt strengere, noe som har ført til at mer virke går til energivirke. Dette er ikke nødvendigvis et problem siden bioenergiforbruket er økende og etterspørselen etter biobrensel ventes å øke i årene framover. Mens massevirke kan godkjennes med et råteinnhold inntil 50 % av diameteren, kan energivirke godkjennes med råte inntil 90 % av diameteren.

I motsetning til massevirke og sagtømmer, bør bioenergivirke ha redusert vanninnhold før det anvendes. Dermed kommer behovet for en kostnadseffektiv tørkeprosess.

I samarbeid med fylkesmannen i Oppland, har vi ved Skog og landskap undersøkt hvordan fuktighet i stokker av energivirke



Stokkene ligger i en lunne direkte på bakken for å tørke. Foto: Peder Gjerdrum, Skog og landskap

RETURADRESSE:

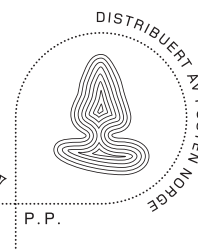
Skog og landskap,
Postboks 115,
1431 Ås

B

NORGE



P. P.



www.skogoglandskap.no, tlf: 64 94 80 00, Redaktør: Camilla Baumann, Produksjon: Svein Grønvold, Grønvolds Bildebyrå, Trykk: Follotrykk AS 2007, Opplag 3500

utvikler seg. Stokkene ble plassert i en lunne direkte på bakken på et underlag av pukk og grus. De ble veid fire ganger i løpet av perioden fra mai til oktober. Forsøket startet 1. mai og da var fuktigheten i stokkene i snitt ca 40 % av tømmerets totalvekt. Undersøkelsen viste at selv i en regnfull sommer, med 334 mm nedbør i lagringsperioden, reduseres fuktigheten i grantømmer lagret på denne måten til under 30 %.

I løpet av forsøksperioden økte den effektive brennverdien for alle stokkene med gjennomsnittlig 64 kWh per fm³, eller fra ca. 1840 kWh per fm³ til 1900 kWh per fm³.

Dette forsøket ble avsluttet i oktober. Skulle virket blitt liggende utover vinteren hadde det vært en fordel om det ble dekket. Forsøk fra Sverige viser at hvis man dekker virket med forsterket papp etter sommertørken blir det bare en beskjeden fuktighetsøkning i virket. Virket som ikke blir dekket får en fuktighetsøkning på opptil 10 prosent.

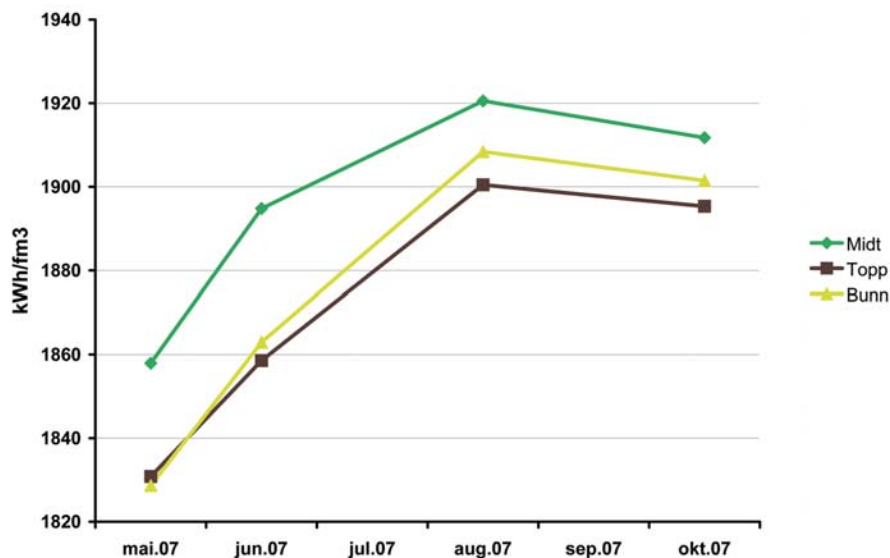
De fleste flisfyringsanlegg, også de mindre, kan bruke flis med fuktighet mindre enn 30 prosent. Tørker man virke til 30 prosent fuktighet på lagerplass ute, behøver man altså ikke å tørke det ytterligere ned. Man slipper å tørke virket kunstig.

Virke som har en fuktighet rundt 30 prosent er mer lagringsstabil enn rått virke. Det blir både mindre nedbrytning av trevirke og soppsporeutvikling med tørt virke. Man bør ikke flise opp tømmeret før det skal brukes.

En undersøkelse fra Finland viser at virkningsgraden til mindre flisfyringsanlegg (50 kW) er nesten 80 prosent når fuktigheten i brenselet er mellom 25 og 28 prosent. Er fuktigheten mindre enn 25 prosent eller høyere enn 28 prosent så synker virkningsgraden på anlegget. Undersøkelsen viser at det er god økonomi i å ha riktig fuktighet.

Ta kontakt med forfatteren:

simen.gjolsjo@skogoglandskap.no



Figur: Utviklingen av effektiv brennverdi i lagringsperioden. Brennverdien er uttrykt i kilowatt-timer per kubikk av kun fast trevirke (kWh/fm³).



Flislagring under tak på Dokka Biovarme.

Foto: Arne Evjen Fønhus, Skog og landskap