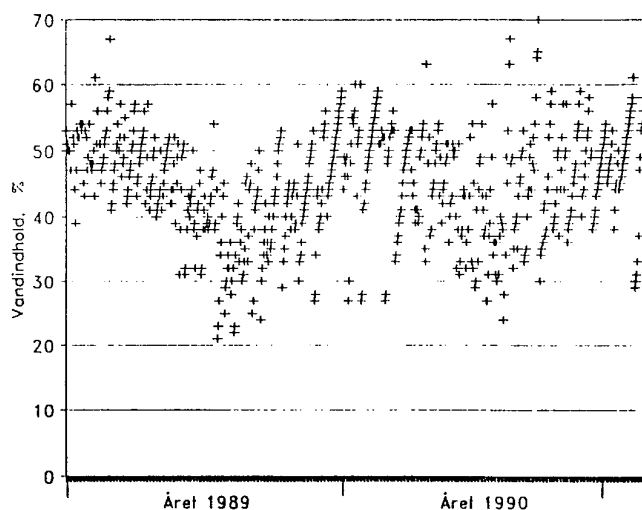




Emne: **Vandindhold i flis - håndteringsproblemer**

Flisens vandindhold bestemmer brændslets nedre brændværdi, og dermed den pris, som flisen normalt afregnes til. De fleste flisfyrede fjernvarmeværker er i stand til at afbrænde flis med op til 55% vandindhold. Vandindholdet kan variere meget fra læs til læs. Således blev der i en undersøgelse af 700 læs flis, leveret til Sdr. Felding Fjernvarmeværk, fundet vandindhold mellem 21% og 70%.



Variationen i vandindhold i 700 læs flis, leveret til Sdr. Felding Fjernvarmeværk. (AE, dk-teknik)

Flisens vandindhold er af stor betydning for, hvor lagringsstabil den er. Ved lagring vil der starte en biologisk nedbrydning af flisen. Nedbrydningen kan konstateres ved varmeudvikling i flisstakken, og ved at flisen damper. Nedbrydningen har betydning på flere måder:

- der forsvinder tørstof ved nedbrydningen, og hermed tabes energiindhold i flisen.
- flisens kvalitet i forbrændingssammenhæng er afhængig af, i hvor høj grad den har gennemgået biologisk nedbrydning (samt opfugtning og udtørring).

Den biologiske nedbrydning går væsentligt langsommere i tør flis end i våd flis, hvorfor det foretrækkes at lagre så tør flis som muligt.

Som følge af den biologiske nedbrydning dannes der svampesporer i et flislager. Ved håndtering vil svampesporerne blive blandet op med luften, og de vil blive indåndet af de personer, der arbejder med flisen. Ved håndtering af flisen indendørs er der risiko for større koncentrationer af svampesporer, hvilket kan give irritation af luftvejene. Irritationen registreres først som tør hoste og senere som åndedrætsbesvær. Er man allergisk overfor svampesporer, kan daglig påvirkning give reaktioner som kulderystelser, feber, led og muskelsmerter. Kronisk lungebetændelse kan udvikles i alvorlige tilfælde. Det er dog kun et fåtal, der er allergiske overfor svampesporer. Beskyttelsesmaske med filttype P2 eller helst P3 anbefales til alle ved håndtering af flis, som indeholder svampesporer.

Oplægges større flismængder i lukkede rum, kan der opstå iltmangel i rummet. **Gå derfor aldrig ned i en dyb flissilo uden friskluftsmaske og opsyn.**

Våd flis kan forårsage driftsforstyrrelser på de flisfyrede anlæg, da våd flis har en tendens til at klæbe sammen. Herved kan der dannes bro i tragte.

Som følge af ovenstående er det almindelig praksis at tørre de fældede træer over en sommer, inden de flis hugges. Undtagelsen er afvikling af døende bjergfy, hvor vandindholdet allerede er lavt, da træerne er tørret "på roden". Ved sommertørring kan træernes vandindhold reduceres fra 50-55% til ca. 40%. Yderligere nedtørring kræver lagring indendørs.

(Kilde: "Træ til energi, Teknik - Miljø - Økonomi". Publikationen, der udarbejdes af Videncenter for Halm- og Flisfyring med støtte fra Energistyrelsen, udkommer i august 1993).

Yderligere oplysninger hos:

dk-TEKNIK ENERGI & MILJØ
Gladsaxe Møllevej 15
2860 Søborg
Tlf. 39 55 59 99
Fax 39 69 60 02

Teknologisk Institut
Kongsvang Allé 29
8000 Århus C
Tlf. 72 20 12 00
Fax 72 20 12 12

Danmarks Jordbrugsforskning
Bygholm, 8700 Horsens
Tlf. 76 29 60 00
Fax 76 29 61 00

Forskningscenteret for Skov & Landska
Hørsholm Kongevej 11
2970 Hørsholm
Tlf. 45 76 32 00
Fax 45 76 32 33