

Flisens vej fra skov til varmeværk

FJERNVARMEN følger flisen hele vejen fra træerne fældes i skoven til den havner på bunden af fjernvarmeværkernes store lagre.



BIOBRÆNDELSE

Af journalist Flemming Rasmussen,
Dansk Fjernvarme

80 kubikmeter flis i timen. Så meget træ æder den store flishugger, når den baner sig vej gennem skovene. Med sin glubske effektivitet minder den om et metal-monster, der med sine fangarme griber sine fjender og spiser dem.

FJERNVARMEN er taget med Hedeselskabet i skoven for at se nærmere på, hvordan den flis, der til varme- og kraftvarmeværker, egentlig bliver til. Faktisk starter processen som regel et helt år før, flishuggeren som beskrevet går i gang med at omdanne de store træstammer til små stykker flis.

Skoven tyndes ud

Størstedelen af den danske flisproduktion kommer fra træ, der fældes,



Træfældningsmaskinen kan holde fast om en eller flere træstammer og fælde det hele på en gang. Foto: Flemming Rasmussen.



1. led i processen. Træfældningsmaskinen kan i en og samme bevægelse save træstammen over og flytte træet ud på skovstierne, hvor flishuggeren kan samle det op. Foto: Flemming Rasmussen.

fordi der skal tyndes ud i skovene. Egentlig træfældning sker derimod med henblik på træindustrien og eksempelvis juletræer.

Når det gælder nåletræ, sker fældningen året før hugningen, og langt det meste flis, der produceres i Danmark, kommer fra nåletræer. En gang imellem benyttes der dog også løvtræer, som kan hugges til flis med det samme. Løvtræet udnyttes i stedet som brænde.

I Slauggård Plantage ved Vorbasse er en træfældningsmaskine ved at rydde et helt areal med en uønsket træsort, der spreder sig uhensigtsmæssigt.

Flemming Schmidt styrer fra førerhuset den lange gribearm, der behæn-

digt rækker ind mellem træerne, griber fast om stammen og ubesværet saver den over. Nærmest i samme bevægelse flyttes det nu fældede træ ud på stien, hvor flishuggeren senere kan komme og hugge det i sig.

Når han er færdig med arealet, vil der ligge en lang række fældet træ tilbage, som flishuggeren og frakørselsmaskinen kan tage sig af.

Selvstyrende grupper

Ifølge udviklingschef Ebbe Leer fra Hedeselskabet er det vigtigt, at ansvaret for den daglige flisproduktion er uddelegeret til selvstyrende grupper.

- Skovfogederne har ansvaret og overblikket over de enkelte skove og ved derfor også hvor og hvad,

der skal tyndes ud til flisproduktion. Selve flisproduktionen sker i det, der kan kaldes et flissjak. Det består typisk af en flishugger, der hugger træet til flis, en frakørselsvogn, der kører flisen hen i containeren, og en vognmand, der transporterer den færdige flis hen til en række værker i området, forklarer Ebbe Leer.

Flisproduktionen foregår meget decentralt, hvorfor disse mindre enheder selv sørger for at holde en række værker forsynet med flis. Skovfoged og flissjakked koordinerer løbende, så alle værker altid får, hvad de skal bruge.

Flis er ikke bare flis

I Hareskov Plantage syd for Herning er et andet flissjak også på arbejde. Her har en træfældningsmaskine som den, Flemming Schmidt betjente ved Vorbasse, et års tid forinden kørt i de smalle skovstier. Den har banet sig vej gennem skoven og rakt ind efter en del af de mange nåletræer, så skoven kunne blive tyndet ud. Nu ligger de på rad i række i en flere hundrede meter lang bunke.

Reimer Pedersen sidder i flishuggerens førerhus og styrer maskinens arbejde med at trække træstammer-



2. led i processen. Flishuggeren kan trække træstammer ind gennem metaltænderne i et imponerende tempo. Flisen læses af i frakørselsmaskinen, så flishuggeren hele tiden kan holdes igang og ikke skal bruge tid på at køre hele vejen til containeren. Foto: Flemming Rasmussen.

ne gennem maskinens gab - derind, hvor de kraftige metaltænder fører dem videre ind på kniven, som hugger træet til flis.

Flisen blæses dernæst hen over førerhuset og over i flishuggerens lad, der fyldes og tømmes over i fra-

kørselsmaskinen. Dermed kan flishuggeren arbejde med at lave et nyt læs flis, mens det første køres hen i containeren. På den måde kan arbejdet holdes kørende hele tiden.

Flis er imidlertid som bekendt ikke bare flis. Fjernvarmeværkerne bruger forskelligt kedeludstyr, og specielt indfyringssystemet varierer i type. Nogle værker skal bruge meget fin flis, eksempelvis hvis flisen kastes ind i ovnen med en spreader. Langt de fleste fjernvarmeværker, hvor flisen skubbes ind på risten, efterspørger ifølge Ebbe Leer flis, der næsten ikke kan blive grov nok. Og det er ikke nemt at producere.

- Det svarer lidt til, at man står og snitter i en kæp med en lommekniv. Skærer man små, tynde stykker af pinden går det nemt, men vil man have kraftige, brede stykker hugget af, kræver det mange flere kræfter at føre kniven gennem træet. Det samme gør sig gældende i større skala, når en flishugger arbejder. Og vi bevæger os lige på grænsen af, hvad maskineriet kan klare. Men vi



3. led i processen. Frakørselsmaskinen transporterer flisen hen til containeren, hvor den kan læses direkte i. Som regel bruges særlige frakørselsmaskiner, der er skræddersyet til at følge flishuggeren helt ind på skovstien. Her er det dog en almindelig træktraktor, der er i aktion. Foto: Flemming Rasmussen.

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

ved, at det er et centralt ønske fra værkerne, og det gør vi alt, hvad vi kan, for at leve op til, forklarer han.

Den travle vintertid

Vinteren er i sagens natur en travl tid for Hedeselskabet og de andre danske flisproducenter. Her er forbruget højt og arbejdsbetingelserne svære.

- Der kommer jo mere nedbør, og det gør skovbunden blød. Derudover er der jo sne og is, som ikke må komme med i de læs flis, vi afleverer. Så må vi sortere i det, vi tager, og bruge maskinerne til at ryste træet fri for sne og is, forklarer Ebbe Leer.

Produktionen holdes hele tiden i gang, og det er også tilfældet sidst på denne eftermiddag, hvor FJERNVARMEN er med ved sidste etape af flisens vej fra skov til varmegærk.

Det sker, da en lastvogn med anhænger bakker op til porten på Tarm Varmegærk. Her læsses de to containere med hver cirka 12 tons flis af, og chaufføren afleverer og forsejler en prøve af flisen, som han efterlader på værket.

Næste dag begynder det hele forfra.

fr@danskjernvarme.dk



4. led i processen. Arbejdet med at producere flis sker i små, selvstyrende grupper, der selv sørger for at holde en række værker forsynet med flis. Her er vognmanden nået frem til Tarm Varmegærk, der får to gange 12 tons flis mere på lager. Foto: Flemming Rasmussen.