

Produksjon av energi — Brenntorv

Foredrag på Landbruksveka i Oslo 1980.

Av Ole Lie.

Torv har vært nyttet som brensel her i landet helt fra tidlig i historisk tid.

P. Chr. Asbjørnsen — eventyrforfatteren, forstmesteren og ikke minst torvmannen, skriver i sin bok, *Torv og Torvdrift*, anno 1868: «— at der i Islandske skrifter lige fra det 10. aarhundrede af, findes en mengde vidnesbyrd om torvdrift og torvbrug, gjør det sandsynligt at brændtorven heller ikke har været fuldkomment ukjent i moderlandet».

Meg bekjent har vi ikke så gamle beretninger om bruk av torv i det såkalte moderlandet, Norge, men påvisning av torvaske ved utgravninger som er gjort, viser at de antagelser Asbjørnsen gjorde, må være riktige.

Asbjørnsen nevner ellers som sannsynlig at folk som bodde på Norges vestkyst måtte gå sterkere inn for torvbrensel etter de store skogbranner som skal ha ruinert vestlandsskogene på 1300-tallet.

Ut fra sikrere historiske beretninger vet vi at skjæring av torv, tørking og innberging av torvbrensel, var faste onnearbeider for folk på vestkysten av landet vårt, hvor det ikke er — eller var — tilstrekkelig skog til husbrensel. Torv som brensel var alminnelig nyttet helt fram til 1950-årene da elektrifiseringen kom inn for fullt også i kyststrøkene. Omtrent samtidig ble dessuten oljekaminer og oljeovner vanlige ved husoppvarming også i disse strøk. Dette medførte en sterk reduksjon av torvskjæring til eget brensel.

Under brenselkrisene i forbindelse med de to siste verdenskriger har produksjonen av brenntorv vært sterkt intensivert og store mengder torvbren-

sel ble markedsført til forsyning av brensel til byer og andre tettsteder. Selv i skogrike strøk måtte man ty til produksjon av torvbrensel ikke minst for å bevare skogen mot for hard beskatning.

Det ble bygget maskinelle anlegg og produsert store kvanta torv som ble levert til oppvarming av skoler, industrilokaler og bolighus. Over alt på Østlandet og delvis i det indre av Trøndelag ble myrer som inneholdt brukbare brenntorvforekomster, angrepet ved maskinell produksjon av torvbrensel. I kyststrøkene ble det organisert håndstikking av torv i stor stil for leveranse til husoppvarming i tettstedene og byene.

Dette medførte en sterk beskatning av landets torvressurser. Torven var et kjærkomment tilskudd til landets knappe brenselssforsyning. Den kom godt med såvel i skolehus og fabrikklokaler, som i boliger. Krigsåret 1943 er registrert som toppår for brenntorvproduksjonen som da nådde opp i 2,1 mill. m³.

Ser vi tilbake på bruken av torv i normale tider, begrenser den seg som nevnt, til skjæring av torv til eget forbruk. Folk hadde sine torvskjær, noen på egen grunn og andre ved leid eller hevdet rett til torvmyrer.

Bruken av torv til brensel foregikk likevel i så stor målestokk at det måtte vedtas en lov som forbød uttak av torv der dette ville bli til skade for senere utnyttelse av grunnen til jordbruk eller skogreising. Problemet var at man ved avtorving blottla mineralgrunnen under torven. Når mineralgrunnen besto av fjell eller svært blokkholdig morene førte slik avtorving til store ødeleggel-

ser. En jordvernkomite som ble oppnevnt i sakens anledning påviste at tusener av dekar jord ble ødelagt på denne måten.

Brenntorv og brenntorvressurser.

Torv dannes ved at dødt plantemateriale opphopes der nedbrytning hindres p.g.a. stor markfuktighet og kjølig klima. Det nedleires tildels mektige lag av torv som er gjenstand for omdannelse under forskjellige forhold.

Brenntorv er en spesiell type torv som har oppstått ved omdannelse av dødt plantemateriale. Det er i de dypere lag, hvor det er liten eller ingen lufttilgang at den omdannelsen som vi kaller fortorving foregår. Ved fortorving blir massen findelt, den anrikes på karbon og får en grønnsåpeaktig konsistens. Fargen blir mørkere etter hvert og sterkt omdannet torv er nærmest svart. Fortorvingsprosessen omdanner m.a.o. torvmassen til et koloidalt materiale og porevolumet minker betraktelig. Tettheten eller romvekten øker tilsvarende. Torven blir derved mer konsentrert. God brenntorv er plastisk og skrumper inn ved tørking. Forskjellige metoder for maskinbehandling av torven forsterker også gunstige egenskaper som brensel.

Tørrstoffvekten i god brenntorv er ca. 300 gr pr. liter (dm^3) eller 300 kg pr. m^3 . Brennverdien i torv tilsvarende god bjørkeved eller halvparten av brennverdien i kull.

På grunnlag av myrundersøkelser som Det norske jord- og myrselskap har foretatt, anslåes at ca. 1/6 av landets myrarealer, eller 5 millioner dekar myr inneholder torv som er nyttbar til brensel. Regner vi med at det kan uttas ca. 1000 m^3 brenntorv (tørr vare) pr. dekar, vil den samlede torvressurs utgjøre 5 milliarder m^3 eller 2 milliarder tonn torv med ca. 25 % vanninnhold ($1 \text{ m}^3 = 400 \text{ kg}$).

Omregnet i energi vil dette kvantum

torv utgjøre ca. 8000 TWh (kfr. NLVF-utredning nr. 105 om Bioenergi).

Sammenlignet med landets bestandsmasse av skogsvirke er iflg. Vinjar, torvressursene ca. 5 ganger større omregnet i energi. Det er med andre ord meget store kvanta energi i landets brenntorvressurser.

Hvis vi stiller spørsmålet om disse ressurser kan utnyttes i konkurranse med andre energikilder økonomisk, er jeg redd at svaret fremdeles må bli et nei. Jeg ser da bort fra den torvstikking som foregår til husbrensel i visse strøk av landet, og som gjerne bør fortsette.

Den torvstikking og produksjon av husbrensel som i tidligere tider var vanlig, har i visse kyststrøk fremdeles holdt seg i en beskjeden målestokk. Det er vel helst eldre folk som stikker noe torv til brensel nærmest av gammel vane. Etter de anslag og registreringer som Det norske jord- og myrselskap har gjort omfatter denne produksjonen nå 2000 m^3 pr. år samlet for hele landet.

Kan vi intensivere brenntorvproduksjonen.

En eventuell storstilt produksjon av torvbrensel i vårt land, vil være avhengig av at noen naturgitte problemer kan løses eller elimineres. En kan kort summere opp følgende:

1. Forekomstene av brenntorv finnes for storparten i kyststrøkene hvor det er mye nedbør og dårlige tørkeforhold. Vanninnholdet som i naturlig torv er rundt 80 %, bør senkes til ca. 25 % av totalvekt for å få et godt torvbrensel. Det må følgelig fjernes ca. 700 kg vann pr. m^3 à 400 kg ferdig produsert brenntorv. Vi forstår derfor at mulighetene for en lønnsom produksjon ved naturlig tørking er sterkt avhengig av gode tørkeforhold. I forhold til kystklimaet i vårt land vil dette reise store problemer.
2. Torvforekomstene ligger vanligvis

langt fra de større forbrukssteder. Transporten og omsetningen av torv, som er et voluminøst brensel, vil derfor falle relativt kostbar.

3. Torvforekomstene er til dels relativt små og de ligger spredt. Dette er også forhold som vanskeliggjør drift i stor stil. Som kjent er stordriften nødvendig for å kunne nå en høy mekanisering og rimelige omkostninger.

I forbindelse med det som her er sagt om de negative forhold, kan tilføyes at det finnes metoder for våtforkulling av torven og derved overføring til et høyverdig brensel. Metodene er teknisk — men neppe økonomisk — gjennomførbare i dag. Det samme kan antagelig sies om foreliggende metoder for å utvinne forskjellige parafiner og annen flytende brensel fra torven.

Det må ellers opplyses at det i mange land, f.eks. Sovjet-Unionen, Finland, Polen og Irland foregår en storstilt produksjon av torvbrensel for produksjon av elektrisitet og bruk i varmesentraler. I Sverige planlegges et lignende prosjekt.

I de nevnte land er det stort sett fresetorv-metoden som brukes ved fremstillingen av torv dvs. at det på overflaten løsfreses et tynt lag som oppsamles med sugeinnetninger eller skrapes sammen og oppsamles når torvlaget er tørt. Det sier seg selv at denne metoden er «sårbar» under fuktige klimaforhold som det vi har i kystnorge.

KONKLUSJON

Min konklusjon må foreløpig bli at de norske ressursene av brenntorv fortsatt må få ligge som en reserve. Dette spesielt fordi at brenntorvressursene for en stor del ligger i våre kyststrøk.

Jeg er imidlertid overbevist om at det med tiden vil komme metoder som

muliggjør utnyttelse av de norske torvressursene. Her kommer selvsagt også prisforholdene sterkt inn i bildet. Det er vel slik at nød vil kunne lære nøgen kvinne å spinne, også når det gjelder utnyttelse av brenntorven.

*

Til slutt kan det være naturlig å stille følgende spørsmål:

Er våre torvforekomster en fornybar ressurs?

Vi vet at landets myrer eller torvforekomster er dannet etter siste istid, eller etter at innlandsisen trakk seg tilbake. Det er dermed sagt at ikke noe av torvlagene kan være eldre enn 10 000 år. Forskjellige undersøkelser viser imidlertid at torvlag kan være minst 7—8 tusen år gamle og at det vanligvis er yngre torv i de høyere lag i myrprofilen.

Vi har eksempler på store myrrealer med torvlag som er 8—10 m dype, men 3—6 m er mer vanlig for de såkalte dype myrer eller torvlag.

Det kan m.a.o. bekreftes at torvdannelsen har hatt en viss hastighet gjennom tidene, muligens i gjennomsnitt ca. 0,5 mm pr. år. En vet også at det under de forhold som i dag råder på mange myrer, foregår en fortsatt vekst.

Skulle vi anta at 5 eller 10 mill. dekar, eller 1/6—1/3 av myrarealet har en vekst på 0,5 mm pr. år, blir dette en årlig vekst tilsvarende 2,5 mill.—5 mill. m³. Fra gammelt er det regnet en myrvekst på 1 mm torvlag pr. år. Det vil i tilfelle gi dobbelt så stor tilvekst som forannevnte tall.

Akkumulering av torv kan selvsagt bare foregå på myrrealer som ikke er tørrlagt. Dessuten vil klimaforholdene og tilgangen på fuktighet være av stor betydning.

Henvisninger: Asbjørn Vinjar: Norges energiresurser. Teknisk Ukeblad 20/1976. Bioenergi, NLVF-utredning nr. 105, 1980.