

Kravet til bureiserfamilien.

Begge partnerne og eventuelle barn må på forhånd ha gjort seg kjent på «bruket» og i omgivelsene. De må alle være innstilt på å bosette seg på stedet. De må være villige til å gå på den store oppgaven som bureising er, med lyst og interesse for yrket.

Bureiserne må være innstilt på en lang og slitsom arbeidsdag. Tilbakeslag eller skuffelser må tåles.

For å kunne ha midler til det daglige behov har mange bureisere ordnet seg slik at den ene part (kvinnen) har noe betalt arbeid (f.eks. 1/2 stilling) utenfor bruket i utbyggingsperioden.

En tilstrekkelig stor bankkonto som kan disponeres til dekning av de daglige utgifter vil selvsagt kunne erstatte betalt arbeid utenfor bruket.

Sluttbemerkninger.

En har her forsøkt å gi noen råd om bureising. Det må også understrekes at bureisingen byr på en hard tilværelse i mange år. Slik sett har forholdene ikke endret seg stort fra mellomkrigstidens bureising. Økonomien vil imidlertid bedres raskt når utbyggingsperioden er over, noe som har sammenheng med den generelle bedring av levekårene i jordbruket.

De fleste av dem som har gjennomført oppgaven sier at de ikke ville ha startet på nytt. Derimot gir så å si alle bureiserne uttrykk for glede over at de har fått gjennomføre oppbyggingen av bruket. De har skapt en vakker heim, en arbeidsplass som gir tilfredsstillelse. Gjeldsbelastningen (som riktignok er stor) er av en slik karakter at den synes overkommelig, forutsatt at produksjonsgrunnlaget er klart når driftsbygningen er ferdig.

Vi som ser det utenfra må berømme bureiserne for deres innsats. De har skapt et produksjonsgrunnlag som kan bli godt å ty til for oss alle. Det står respekt av kvinnen og mannen bak bureisingsverket.

Vi finner det likevel ikke riktig å drive agitasjon for å få folk til å starte bureising. Vår oppgave er å fremlegge alle fakta så objektivt som mulig. Etter at vedkommende selv har gjort valget er det en kjær plikt å støtte deres prosjekt så godt som mulig med de virkemidler vi har til rådighet.

Til slutt må det understrekes at gjennomføring av et bureisingsprosjekt vil ta lang tid både for å ordne alle formaliteter vedrørende finansieringen og til selve utbyggingen.

Registrering av torvressurser

Orientering på funksjonærmøte i Det Norske jord- og myrselskap 7.12.1981.

Av konsulent Osc. Hovde.

Det skulle vel være unødvendig i denne forsamling å definere begrepene myr og torv. Jeg skal derfor innskrenke meg til å poengtere at myr er et arealbegrep, mens torv er et massebegrep. Myrene er således todimensjonale og torven tredimensjonal. En må følgelig først kjenne myrarealet for å kunne beregne torvmassen.

Bestemmelsen av arealet er en for-

holdsvis enkel sak, enten det gjelder målingen i terrenget eller arealberegning på kartet. Det som gir grunn til de største feilmarginer er beregningen av middeldybden for et område. Men det er innlysende at jo flere dybdemålinger pr. arealenhet desto nøyaktigere resultat.

Registrering av torvressurser kan utføres enten ved å bygge på allerede

foreliggende materiale, foreta nye undersøkelser, eller ved en kombinasjon av dette. Det materiale vi har er imidlertid sterkt begrenset når det gjelder bestemmelse av myrdybde og undergrunn. Suppleringer er derfor oftest nødvendig.

Det har vært gjort flere forsøk på å beregne eller anslå rikets myrareal og delvis brenntorv og strøtorvmasse. Men, så vidt jeg vet, er det ingen som har forsøkt å beregne den totale torvmasse. Og vi må vel kunne si at også arealanslagene er noe usikre, fordi de bygger på for liten andel av totalarealet. Det er derfor bare rent lokalt og for noen få kommuner at vi har noenlunde nøyaktige oppgaver over myrareal og torvmasse, angitt som brenntorv og strøtorv. Den totale torvmasse har vi heller ikke beregnet i disse kommuner. Det er imidlertid muligheter for å beregne denne på grunnlag av middeldybder og undergrunn. Når det gjelder torvressurser i videste forstand, så har vi også en betydelig del innen det dyrka myrareal. Men denne masse blir det vel neppe aktuelt å utnytte unntatt rent lokalt. (Karmøya.)

Jeg skal så ganske kort nevne hva som hittil foreligger av myr- og torvstatistikk i Norge.

Den første som foretok beregninger av landets myrarealer var eventyrforfatteren *P. Chr. Asbjørnsen*, som i 1860-årene, på grunnlag av arealberegninger utført på militærkart over Christiania stift, anslo landets myrareal til mellom 19 og 25 mill. dekar.

Den neste som forsøkte seg på myrstatistikk var *Amund Helland* i 1893. Han anslo landets samlede myrareal til ca. 12 mill. dekar og reduserte således *Asbjørnsens* areal til ca. halvparten.

Kleist Gedde opererte i et foredrag i Polyteknisk forening i 1901 med ca. 16 mill. dekar i alt. Han gikk også et skritt videre i statistikken og anslo at 3 mill. dekar var dyrkbart, 2 mill. dekar var

brenntorvmyr, 1 mill. dekar var strøtorvmyr og 10 mill. dekar var «foreløbig utjenlig».

Lende-Njaa bygde i sin bok «Myr-yrking», i 1924 på Hellands oppgaver, nemlig 12 mill. dekar og brukte *Kleist Geddes* oppgaver over dyrkbar myr, brenntorvmyr og strøtorvmyr.

Landsskogtakseringen utførte i tiden 1919 til 1933 omfattende undersøkelser over fordelingen av Norges areal på forskjellige markslag, herunder også myr. Undersøkelsen ble utført i forbindelse med linjetaksering av skog. Taksert område i andel av totalarealet varierte fra 24 til 100 % (i middel 58 %), unntatt Troms og Finnmark fylker, hvor det ikke ble utført taksasjon. Takstbeltene var 10 m brede og belteavstanden varierte fra 1 til 8 km. Takstprosenten varierte følgelig fra 1,0 til 0,125. Men den egentlig undersøkte andel av totalarealet blir jo prosenten av taksert område gange takstprosenten (0,25 %). En må derfor kunne si at også dette er en forholdsvis grov undersøkelse. Den er likevel den mest fullstendige statistikk vi har over myrarealet for hele landet med fylkesvise oppgaver. Totalarealet av myr under skoggrensen er iflg. *Landsskogtakseringen* ca. 21 mill. dekar.

Andreas Ordning mente at inntil 8 mill. dekar myr inneholder torv med strøtorvkarakter.

Aasulv Løddesøl har anslått myrarealet over skoggrensen til ca. 9 mill. dekar. Etter dette skulle hele myrarealet utgjøre ca. 30 mill. dekar.

Ole Lie har i et foredrag på Landbruksveka i Oslo i 1980, anslått vår samlede brenntorvmasse til ca. 5 000 mill. m³ tørr torv (25 % vatn) eller 2 000 mill. tonn, tilsvarende ca. 8 000 TWh. Han har også reflektert over tilveksten av torvlagene og antydnet en årlig tilvekst av mellom 2,5 og 5 mill. m³ (råtorv). Det tilsvarende omtrent brenntorvforbruket i krigsåret 1943 som var topp-

år. Normalt vil følgelig torvkvantumet nå, da brenntorvproduksjonen er nærmest opphørt, vokse ganske betydelig, selv om vi legger til de ca. 300 000 m³ som årlig medgår til torvstrøproduksjonen (veksttorv).

Det norske myrselskaps myrinventeringer er den hittil mest nøyaktige forrådsstatistiske myrundersøkelse som vi har, bortsett fra selskapets detaljundersøkelser. Myrinventeringen gir detaljerte og herredsvise oppgaver over myrareal fordelt på myrtyper og dyrkingsverd, brenntorv-areal og masse, strøtorv-areal og masse m.m. for de kommuner som er undersøkt. Men det er en arbeidskrevende undersøkelse som det vil ta lang tid å fullføre for hele landet. Hittil er bare 9,42% av rikets landareal undersøkt og det har ikke vært foretatt myrinventering siden 1971, vesentlig på grunn av manglende bevilgninger og overflod av andre mer dagsaktuelle oppdrag. Metoden gir imidlertid svar på mange viktige spørsmål når det gjelder myr og torv og tilfredsstillende landbrukets krav til oversiktsinformasjon helt ned på det lokale plan. Det er derfor en høyst aktuell undersøkelsesform, som bør tas opp igjen og helst utvides til å gjelde total torvmasse. Resultatet av alle 37 års myrinventering er samlet fylkesvis og trykt i selskapets tidsskrift for 1971, fra side 47.

Jeg skal her bare nevne at det innen de inventerte ca. 29 mill. dekar landareal er registrert nesten 1,6 mill. dekar myr, ca. 350 mill. m³ brenntorv og ca. 57 mill. m³ strøtorv, angitt som råtorv.

Dersom vi, som Asbjørnsen i sin tid gjorde og forøvrig også Landsskogtakseringen, foretar det dristige resonnement at den utførte myrinventering er representativ for hele landet, så er det bare å gange disse tall med 10,4. Vi får da 16,6 mill. dekar myr, 3640 mill. m³ brenntorv og 593 mill. m³ strøtorv. Torven angitt som råtorv. Vi må være opp-

merksom på at de her oppgitte torvmasser gjelder bare den delen som er karakterisert som brenntorv og strøtorv. Og dette er en liten del av den totale torvmasse.

Myrinventeringen er mere spredt enn Asbjørnsens beregningsgrunnlag og andelen av undersøkt areal er meget større enn Landsskogtakseringens. Det er vel derfor sannsynlig at inventeringsresultatene er de mest pålitelige. Det foregår nydyrking med 70—80 000 dekar årlig, hvorav myrarealet i de senere år utgjør ca. 60%. Det blir 1 mill. dekar myr på 25 år. Det udyrka myrareal minsker derfor stadig. På den annen side skjer det, som foran nevnt, en viss tilvekst i torvlaget i udrenerte, våte myrer.

Med grunnlag i det nye økonomiske kartverket vil inventeringsarbeidet bli betydelig enklere og raskere enn det var den gangen vi opererte på de gamle topografiske kartene, som ofte var meget mangelfulle. Jeg har kjennskap til at det i de senere år, bl.a. av Anders Hovde, er foretatt registreringer etter omtrent samme prinsipper som ved myrinventeringen, men hvor også eienomsforholdene kommer inn. Disse arbeider må kunne gå inn i inventeringsstatistikken.

Det norske jord- og myrselskaps detaljundersøkelser omfatter de mest nøyaktige jordundersøkelser som utføres av dette selskap. Resultatet av disse undersøkelser har hittil ikke vært behandlet statistisk og det er de vel heller ikke særlig godt egnet for. Men enkelte oppgaver i materialet, som f.eks. myrareal og torvmasser, kunne det ha en viss interesse å få slått sammen. Og kanskje dette materialet kunne gi oss verdifulle opplysninger om myrfrekvens og torvmasser samt dybde og undergrunnsforhold m.m. innen områder av de over 90% av arealet som ikke er inventert.

Hvordan skal vi så på grunnlag av

det foreliggende materiale utarbeide den mest pålitelige statistikk over areal og masse vedkommende våre myr- og torvforekomster?

For de områder hvor vi har myrinventering er det innlysende at vi må bygge på disse oppgaver. Og med dem kan vi i enkelte fylker komme et stykke på vei. Men de fleste herreder og 4 fylker mangler myrinventering og da er vi henvist til Landsskogtakseringens oppgaver når det gjelder areal. Og for torvmassenes vedkommende blir det rene gjetninger. Ved beregninger på grunnlag av de foreliggende oppgaver er vi følgelig henvist til en kombinasjon mellom myrinventeringens og Landsskogtakseringens oppgaver. Det vil si at Landsskogtakseringens oppgaver vil dominere i sluttresultatet.

Jeg har siste vinter utført slike beregninger for Nord-Trøndelag fylkes vedkommende, og skal kort redegjøre for framgangsmåten. Her er det i 5 av herredene, etter den gamle kommuneinndeling, utført myrinventering. For disse herredene, som representerer ca. 7,6 % av fylkets landareal, utgjorde myrfrekvensen fra 1,2 til 7,7 % med 4,95 % i middel for alle 5 herreder (vesentlig kystherreder). Landsskogtakseringen kom til at hele 13,21 % av landarealet var myr. Myrinventeringen viser riktignok også at myrprosenten tiltar innover i landet, men neppe så sterkt at middelet for hele fylket utgjør over 13 %.

Sammenlikningsforsøk mellom inventering og linjetaksering på Helgeland viste 20 % høyere arealer ved linjetaksering enn ved inventering. Jeg tillot meg derfor å redusere denne prosenten til 10, slik at myrarealet i Nord-Trøndelag antas å utgjøre ca. 2 $\frac{1}{4}$ mill. dekar. Når det gjelder torvmassen så ble det i de 5 inventerte kommuner registrert ca. 1,5 mill. m³ brenntorv og 0,5 mill. m³ strøtorv. Myrene i de inventerte kommuner var i middel ca. 1,46 m dype.

Dersom vi går ut fra at denne middeldybde (1,5 m) er representativ også for myrene i de andre kommuner i fylket, så får vi en total torvmasse på 3 375 mill. m³. Det må imidlertid foretas en betydelig reduksjon av denne torvmasse i overensstemmelse med jordvernloven av 18. mars 1949, som setter påbud om at det skal ligge igjen et torvlag av en viss tykkelse for de forskjellige kategorier av undergrunn. Satsen i loven burde forøvrig vært satt opp når det gjelder fjellundergrunn. For Nord-Trøndelags vedkommende regnet jeg med at undergrunnen er likelig fordelt mellom leire, sand, grus og fjell, slik at det gjenværende torvlag bør være 0,94 m og avtorvingslaget følgelig 0,56 m. Den nyttbare torvmasse i Nord-Trøndelag blir da ca. 1 244 mill. m³ råtorv. Hvor meget av dette som er best skikket til det ene eller andre formål (torvbrensel, torvstrø, veksttorv o.s.v.) er vanskelig å si, men det er vel sannsynlig at storparten i framtida går til framstilling av veksttorv. Forsøk ved Kvithamar har nemlig vist at torv ved fortorvingsgrad opptil H 5 er godt brukbar i gartnerier.

Hensikten med beregningene for Nord-Trøndelag var imidlertid å få vite hvilken energimengde myrene representerer. Vi vet at når torven ligger lagret i myra så inneholder den som regel mellom 80 og 90 % vatn. Den veier følgelig temmelig nær 1 kg pr. l eller 1 tonn pr. m³. Ved tørking (eller pressing) vil både vekt og volum avta. Relasjonen mellom vekttap og krymping er i første rekke avhengig av fortorvingsgraden. For fortorvingsgrader mellom H 5 og H 7, som er de mest vanlige, varierer krympingen mellom 40 og 70 % og hektolitervekten mellom 22 og 31 kg/hl. Lavt regnet representerer disse 1 244 mill. m³ råtorv følgelig ca. 622 mill. m³ tørr torv eller ca. 155 mill. tonn. Omregnet til andre energikilder svarer dette til ca. 800 mill. hl. kull, ca. 175 mill. favner skogsved, ca. 25 mill. fat brensel-

olje eller 620 TWh. Denne beregningsmåte bygger, som vi har sett, på mange usikre forutsetninger og er derfor beheftet med betydelige feil. Men så lenge vi ikke har noe bedre statistisk materiale å legge til grunn, så må vi presentere resultatene med alle mulige forbehold.

I *framtida* vil det *økonomiske kartverket* gi oss en ny og langt bedre mulighet til å beregne myrareal og til en viss grad også torvmasse på kartene i målestokk 1:5000. Dette vil selvsagt også kreve et betydelig arbeide, men resultatet vil bli langt bedre enn etter Landsskogtakseringens arealoppgaver. På disse kart er utnyttelsesmulighetene karakterisert ved tegn på kartene etter vurdering i terrenget og det er gitt tegn for vegetasjon, myrdybde under og over 1 m, samt for lite, middels og sterkt omdanna torv (v. Post) i øvre (20—40 cm) og nedre (70—100 cm) lag. Kartene viser videre nivå (høyde over havet) samt fallforhold og fallretning ved hjelp av høydekurver.

Vil en derfor ha noenlunde pålitelige oppgaver over myr- og torvressursene innen et bestemt område, så er det øko-

nomiske kartverket, helst supplert med dybdemålinger og undergrunnsregistreringer i marken, det beste grunnlag å bygge på, eventuelt etter opptegning av høydekurver.

Jordregisteret vil også være en god hjelpekilde, særlig når det gjelder arealoppgaver. Og det er selvsagt at vi må bygge på dette etter hvert som det blir ferdig. Derved vil vi spare det meste av arealberegningen og kan konsentrere oss om massene. Men dessverre er bare dyrkbar myr og myr for skogreising skilt ut i *Jordregisteret*. Vi kommer derfor ikke forbi et omfattende markarbeide, dersom vi skal få pålitelige oppgaver over torvressursene i landet vårt.

En kortfattet *konklusjon* av det jeg her har sagt må bli at *Det norske jord- og myrselskap* må få midler til å sette i gang nye myrinventeringer basert på det *økonomiske kartverket* og *Jordregisteret* og hvor markarbeidet vesentlig konsentreres om dybde- og undergrunnsforholdene.

Da, og først da vil våre myrers torvressurser bli nøyaktig registrert.

Molde, den 1. des. 1981.

LITTERATUR

Moor- und Torfkunde.

(Lærebok om myr og torv.)

2. opplag av Moor- und Torfkunde foreligger nå i fornyet og utvidet utgave.

Bokas mål er å gi en bred og sammenhengt innføring i alle aspekter om myr og trov. Mye av stoffet i boka har hittil vært publisert og fordelt på mange enkeltarbeider og ofte bare bestemt for spesialister. I den nye utgaven er stoffet bearbeidet for å nå en bredere lesekrets.

Boka er inndelt i 5 hovedavsnitt som bygger på spesialartikler innen de ulike fagområder. Etter hvert hovedavsnitt følger en fyldig litteraturhenvisning. Et saksregister gjør det også lett å orien-

tere seg innen de mange fag som behandles.

Ellers har utgaven fått et nytt kapittel om myrenes dyreliv og mikrobiologi. Videre behandles spesielle forhold ved tropiske og subtropiske myrer.

Hovedavsnitt 5 omfatter alle former for utnyttelse av myr og torv. Avsnittet gir et interessant innblikk i myrenes betydning som dyrkingsressurs, som energikilde (brenntorv) og som voksemedium og jordforbedringsmiddel i gartneri- og hagebruk.

Moor- und Torfkunde er utgitt av prof. dr. *Karlhans Göttlich* i samarbeid med en rekke navngitte fagfolk i Det tyske myr- og torvselskap (DGMT). Trykt i E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Per Hornburg.