

Myr og myrutnyttelse i Norge

Av Ole Lie

Foredrag på kurs i Norske Sivilingeniørers forening, Trondheim 4. – 6. mai 1981

Myr og myrjord

Definisjoner

Med begrepet myr forstår vi et område hvor den mineraliske undergrunn er dekket av et lag av organisk materiale. I henhold til internasjonal overenskomst om definisjoner, forlanges en minstetykkelse av det organiske jordlaget på 30 cm i ugroddet og 20 cm i tørrlagt tilstand, for at et område skal kunne karakteriseres som myr. Myr er m.a.o. et områdebegrep.

Den jordart som finnes i myrene kaller vi torv og området kan også kalles torvmark. Begrepet torv eller myrtorv kan defineres som avleiret organisk materiale under fuktige forhold og ved relativt liten tilgang på oksygen. Torvjord består hovedsaklig av opphopet plantemateriale, men rester av dyreorganismer er med i bildet.

Myrdannelse

De viktigste forutsetninger for myrdannelse på et sted er:

Forhold som betinger relativt sterk plantevekst.

Begrenset tilgang på oksygen p.g.a. stor markfuktighet og dermed reduksjon av jordorganismenes virksomhet.

Temperaturforhold som reduserer virksomheten hos mikrober og andre organismer i plantenes hvileperioder.

Spørsmålet om det vil skje torvdannelse er med andre ord avhengig av topografien, klimaet og de hydrologiske forhold. Myrdannelsen forutsetter at tilføringen av organisk materiale ved plantevekst eller ved dyreorganismer, er sterkere enn det som nedbrytningsprosessen makter å desimere. Det skjer en opphopning av orga-

nisk materiale som nedleires som torvjord eller i visse situasjoner som moldjord.

Etter de topografiske eller hydrologiske forhold på stedet, inndeler vi myrdannelsen i følgende tre hovedtyper:

Topogene myrer

Soligene myrer

Ombrogene myrer.

De topogene myrer er vesentlig oppstått på grunn av terrengets form. Gjengroingsmyrene er typiske eksempler på topogene dannelser.

Soligene myrer skyldes rikelig fuktighet ved tilsig av vann på overflaten eller fra undergrunnen. De såkalte bakkemyrer er eksempler på denne type.

De topogene – og soligene myrer omfattes av det vi kaller geogene dannelser, dvs. at myrdannelsen er påvirket av jordarten eller geologien på stedet.

Den tredje hovedform for myrdannelse, er de såkalte ombrogene myrer eller nedbørsmyrer, som er dannet på grunnlag av nedbørsvannet. Plantearter, vesentlig moser, som har stor evne til å holde på fuktigheten, vokser opp over nivået for den naturlige grunnvannshøyde. Veksten underholdes av nedbørsvannet og det næringsinnhold som finnes i dette. Slike myrer får en konveks form med største høyde over midtpartiet, eller et senter som i mange tilfeller ligger i det ene endepartiet av myrområdet.

I naturen vil vi finne alle overganger mellom topogene, soligene og ombrogene former for myrdannelse.

Vegetasjonstyper

Det er tilgang på vann på en eller annen måte som fører til torvdannelse. Spørsmålet om hvilke plantearter som vokser

og danner torvlagene, avhenger i første rekke av vannets næringsinnhold og klimasituasjonen på stedet. Under forhold med næringsrikt vann, blir det de næringskrevende, vannelskende arter som dominerer. Torvlagene som dannes blir m.a.o. relativt rike på kalk og plantenæringsstoffer. Dette forhold kjennetegner myrene innen kambrosilurområdene. I grunnfjellsområder med lavt næringsinnhold i jordvannet, blir det de mindre kravfulle eller nøysomme arter som dominerer. Det samme gjelder i utpreget grad for nedbørsmyrer.

På grunnlag av de dominerende plantearter i vegetasjonen, skiller vi mellom forskjellige myrtyper. Ved undersøkelser for økonomisk utnyttelse av myrområdene, inndeler vi myrene i 5 hovedtyper etter vegetasjonsformen.

Mosemyrer
Grasmyrer
Lyngmyrer
Kratmyrer
Skogmyrer

Under hver hovedtype kan vi skille ut flere undertyper.

Det finnes også andre inndelingsmåter i forhold til vegetasjonen, men vi skal ikke gå nærmere inn på disse her.

Forskjellige vegetasjonsformer har ulike næringskrav, og dette har innvirkning på næringsinnholdet i den torv som dannes. Planteartenes spesielle egenskaper preger dessuten torvartenes egenskaper. Det er meget stor forskjell på en svampaktig, porøs mosetorv og en tett sammenfiltrert grasmyrtorv. Viktige egenskaper som bæreevne for belastning fra dyr eller maskiner under ferdse, er således avhengig av myrtypen eller torvarten. Det samme er tilfelle for andre former for belastninger.

Egenskaper som har betydning for drenering, graving og bearbeiding av torvjorda er også forskjellig etter myrtypen. Vegetasjonsformen gir grunnlag for å vurdere viktige forhold på de enkelte my-

rområder. Myrtypen eller torvarten har dessuten betydning for graden av synking og komprimering i torvlagene ved f.eks. tørrelegging eller belastning.

Omdannelse og struktur

Organisk materiale som avleires som torvlag, gjennomgår omdannelse eller humifisering. Det skjer da betydelige forandringer i jordarten torv, noe forskjellig etter den prosess som foregår, formolding eller fortorving.

F o r m o l d i n g

Ved rikelig tilgang av oksygen skjer det en omdannelse som vi kaller formolding. Denne prosess er av kjemisk-biologisk karakter og bl.a. påvirket av temperatur og tilgang på næringsstoffer som er nødvendig for mikrobenes og andre jordorganismers virksomhet. Det avgis gasser som er rik på CO₂. Materialet blir anrikt med nitrogen og mineralske stoffer. Nitrogenforbindelsene nedbrytes vanligvis til enkle forbindelser og kan utvaskes. Det dannes mold. Ved feltundersøkelser vurderer vi formoldingen i følgende grader:

1. Uformoldet eller nesten uformoldet.
2. Svakt formoldet.
3. Noenlunde vel formoldet.
4. Vel formoldet.

Formolding foregår vanligvis bare i det øverste laget av myra hvor det er rikelig tilgang på oksygen. Ved undersøkelse av dyrkingsmyr er det derfor i dette laget formoldingsgraden vurderes.

Tettheten av det organiske materiale øker med stigende formoldingsgrad. Med variasjoner som i første rekke skyldes opprinnelsesmaterialet, kan vi si at vekten av organisk materiale er slik for de forskjellige grader av formolding:

Formoldingsgrad 1 tilsvarer mindre enn 50 g/dm³, grad 2, 50 – 100 g/dm³, grad 3, 100 – 150 g/dm³ og 4 tilsvarer mer enn 150 g/dm³ (Løddesøl).

Fiberstrukturen i torva vil naturlig nok også influere på vekten pr. dm³. Innblan-

ding av fremmedlegemer, f.eks. sand eller annet mineralmateriale, som ved over-svømmelser eller vindflukt o.l. er tilført torva, har selvsagt også innvirkning på tettheten.

Den spesifikke vekt av organisk plante-materiale i torv dreier seg stort sett om 1,56.

Fortorvning

I de dypere lag av myra og ved liten – eller delvis ingen – tilgang på fritt oksygen, foregår visse reduksjonsprosesser. Anaerobe mikrober er medvirkende ved denne omdannelsen. Det avgis gasser som vesentlig består av carbon og hydrogen, men slik at det skjer en anrikning av carbon i torva. Disse prosesser kaller vi populært fortorvning. Ved denne form for humifisering dannes etter hvert en masse av kolloidalt materiale, som ved fullstendig fortorvning får såpeaktig konsistens.

Fortorvingsgraden vurderes ved å klemme en torvprøve i neven og samtidig observere det vann og den masse som presses mellom fingrene, og den rest som blir tilbake i hånden.

Etter svensken Lennart von Post graderes humifiseringen eller fortorvningen i 10 verdier. Følgende beskrivelse på norsk gjengis etter Løddesøl:

- H 1: Fullstendig uomdannet og dyfri torv som ved pressing i hånden bare avgir klart vann.
- H 2: Så godt som fullstendig uomdannet og dyfri torv som ved pressing i hånden avgir nesten klart, farveløst vann.
- H 3: Lite omdannet eller meget svakt dyholdig torv som ved pressing i hånden avgir tydelig grumset vann, men ingen torvsubstans passerer mellom fingrene. Pressingsresten er ikke grøtet.
- H 4: Dårlig omdannet eller noe dyholdig torv som ved pressing avgir

sterkt grumset vann. Pressingsresten er noe grøtaktig.

- H 5: Middels omdannet eller temmelig dyholdig torv. Vekststrukturen er fullt tydelig, men noe utvisket. Ved pressing passerer en del torvsubstans mellom fingrene, men mest sterkt grumset vann. Pressingsresten er sterkt grøtet.
- H 6: Noenlunde vel omdannet eller temmelig dyholdig torv med utydelig vekststruktur. Ved pressing passerer høyst 1/3 av torvsubstansen mellom fingrene. Resten er sterkt grøtet, men med tydeligere vekststruktur enn den upressede torv.
- H 7: Ganske vel omdannet eller betydelig dyholdig torv, men vekststrukturen kan likevel ses. Ved pressing passerer omtrent halvparten av torvsubstansen mellom fingrene. Vannet som avgis er velingaktig.
- H 8: Vel omdannet eller sterkt dyholdig torv med meget utydelig vekststruktur. Ved pressing passerer omtrent 2/3 av torvsubstansen og delvis noe vellingaktig vann mellom fingrene. Resten består hovedsakelig av mer motstandsdyktige fibrer og rotteger.
- H 9: Så godt som fullstendig omdannet eller nesten helt dyaktig torv hvor nesten ingen vekststruktur ses. Omtrent hele torvmassen passerer mellom fingrene ved pressing og den likner en homogen grøt.
- H 10: Fullstendig omdannet eller helt dyaktig torv hvor ingen vekststruktur kan ses. Ved pressing passerer hele torvmassen mellom fingrene.

I likhet med formolding, øker fortorvning det organiske materialets tetthet. For en og samme torvtype kan H-graden vurderes på grunnlag av vekten pr. volumenet.

Mange andre egenskaper varierer også med omdannelsesgraden. For vurdering av dreneringsmulighetene er bestemmelse av H-graden meget viktig. Motstanden mot vanngjennomgang øker med økende fortorving. Lite til middels humifisert torv er relativt lett gjennomtrengelig, mens sterkt omdannet torv er så godt som umulig å drenere. Ved H 9 – 10 er permeabiliteten nærmest lik null. Vannet bindes meget fast til kolloidene. For å kunne drenere slik myr må det foretas spesielle foranstaltninger.

For utnyttelse til jordbruk er middels omdannet torvjord (H 4 – 6) best egnet. Den er relativt lett å drenere og har stort sett den beste bæreevne, alle torvarter tatt i betraktning. Sterkere omdannet torvmateriale vil som oftest ha dårligere bæreevne bl.a. fordi massen blir plastisk. Partiklene vil kunne gli om hverandre i oppbløtt tilstand.

For utnyttelse som torvstrø eller voksemedium i hage og gartneri o.l. (såkalt dyrkingstorv), er kvitmosetorv av H-grad 1 – 3 best egnet. Til jordforbedringsmiddel, kan middels omdannet torv være gunstig. Den inneholder mer organisk stoff pr. volumenhet.

Til brenntorv eller brenntorvprodukter er sterkt omdannet torv med høyt carboninnhold, best egnet.

Fiberinnhold, rottrevler og trerester

Torva har forskjellig innhold av plantefiber, rottrevler og trerester. Disse forhold graderes i forskjellige klasser etter det totale innhold av slike forekomster.

Ved myrundersøkelser nytter vi grade-ringssystemer for innholdet av trerester, rottrevler og fiber.

Bløthetsgraden

Vanninnholdet i torva karakteriseres i følgende 5 grader: B1 = lufttørket torv, B2 = noe tørket torv, B3 = naturlig fuktig torv, B4 = bløt torv, B5 = overveiende fritt vann.

Vanninnholdet kan bestemmes mer eksakt på laboratoriet i prøver som er tatt ut av torv i naturlig tilstand.

Vanninnholdet veksler svært meget etter myras dreneringstilstand og torvartene. I naturlig tilstand er vanninnholdet 90 – 95% regnet som vektprosent av totalvekt. Lite omdannet kvitmosetorv som legges opp på et porøst underlag til avdrypping av det frie vann, vil vanlig få et vanninnhold på ca. 91 vektprosent. Slik kvitmosetorv har stort porevolum som er oppfylt med væske eller luft alt etter tørrhetsgraden.

Kjemiske forhold

Torvas kjemiske innhold vil variere etter innholdet av de forskjellige stoffer i vannet som har medvirket ved myrdannelsen. Til orientering er i tabell 1 satt opp en oversikt vedrørende 919 prøver som er analysert i forbindelse med Myrselskaps inventeringsarbeider i perioden 1934 – 63 (Løddesøl).

Oversikten viser gjennomgående lave tall for de fleste mineralske stoffer. Dette gjelder også andre stoffer enn de som er tatt med i denne undersøkelsen.

Jordreaksjonen uttrykt ved pH-graden, kan også av samme grunner som nevnt, variere meget. Det er ikke uvanlig i visse situasjoner å finne verdier ned mot pH 3 og i enkelte tilfeller omkring nøytralpunktet (pH 7). Vanligst er pH 4,0 – pH 5,5 i norske myrer.

Undergrunnsforhold

Mineralgrunnen under myrene eller torvlagene kan være av høyst forskjellig geologisk beskaffenhet. Ved å kjenne de geologiske forhold på stedet vil en kunne ha en formening om jordarten som forekommer under torvavsetningene.

For helt sikkert å kunne bestemme undergrunnens beskaffenhet må det foretas boreundersøkelser. Hyppigheten av borepunkter og boringenes dybde ned i

Tab. 1. Sammendrag vedkommende 919 undersøkte myrjordprøver fra myr-inventeringene 1934 – 63.

Myrtyper	Antall prøver	Middeltall					Kg. pr. dekar til 20 cm dybde	
		Volumvekt g/l	Aske %	N %	CaO %	N	CaO	
Lyngrike kvitmosemyrer .	115	117	3,17	1,43	0,28	336	67	
Grasrike kvitmosemyrer . .	274	110	4,09	1,90	0,35	4,22	76	
Grasmyrer (alle typer)	378	145	9,87	2,33	0,53	669	148	
Lyngmyrer	63	163	5,45	1,83	0,24	604	80	
Krattmyrer	32	134	7,53	2,70	0,78	724	211	
Gran-bjørkmyrer	40	147	11,99	2,46	0,84	715	260	
Furumyrer	17	157	8,42	2,01	0,24	638	71	

undergrunnen avgjøres ut fra de krav man stiller til undersøkelsen og de variasjoner man venter å finne ved undergrunnen.

Myrareal

Norges samlede myrarealer er anslått til ca. 30 mill. dekar. Myrarealet under skoggrensa er i henhold til Landsskogtakseringen 1919 – 1932 beregnet til 21 mill. dekar, mens arealet over skoggrensa er av Løddesøl, skjønsmessig angitt til 9 mill. dekar. Myrfrekvensen under skoggrensa er som gjennomsnitt for hele landet ca. 12 % av landarealet, mens man for arealet over skoggrensa har regnet med halvparten av myrfrekvensen under denne grense.

Hyppigheten av myr i de forskjellige landsdeler og distrikter, varierer etter forholdene for myrdannelse. For arealet under skoggrensa viser Landsskogtakseringens registreringer en fordeling på de enkelte fylker som vist i tab. 2.

Den sikreste måte for bestemmelse av myrforekomstenes areal er selvsagt undersøkelser og innmåling eller kroke-ring på karter eller flybilder.

Myrenes funksjon i naturen

Myrene har en viss funksjon i naturen. Det som i første rekke bør nevnes er my-

renes betydning for vannets kretsløp. Alt etter hvor vannmettet myrene er på forhånd, vil de virke på avrenningens intensitet etter nedbør. Myrene kan tjene som reservoar for grunnvannet og for vannføringen i store og små vassdrag, også i vintertiden.

Myrene påvirker klimaets karakter i visse strøk f.eks. ved tåkedannelse og ved demping av temperaturfall i kalde sommeretter.

Inngrep i myrenes naturlige tilstand ved utnyttelse i en eller annen form vil påvirke myrenes opprinnelige funksjon i naturen og derved innvirke på forskjellige forhold av større eller mindre betydning.

Utnyttelse av myr og torv

Myrene har fra gammelt av antagelig vært av de minst utnyttede arealer i vårt land. Det har heller knyttet seg en viss redsel til disse forekomster. De har vært ansett som høvelig gravplass og avrettested for forbrytere som man ønsket å fornedre. Veien til helvete gikk gjennom myrene.

Riktignok kjenner vi også til at man i oldtiden brente torv. Utvinning av myrmalm var også aktuelt fra gammelt av.

Tab. 2. Landsskogtakseringens oppgaver over Norges myrarealer:

Fylke/Navn	Total-areal i km ²	Myrarealet under skoggrensen		
		I alt dekar	I % av total-arealet	I % av samlet areal under skoggrensen
Østfold	4 181,00	169 640	4,06	4,06
Akershus	5 348,60	284 380	5,32	5,32
Buskerud	14 812,43	724 250	4,89	8,87
Vestfold	2 335,71	53 470	2,29	2,29
Hedmark	27 544,47	2 915 600	10,57	14,31
Oppland	25 278,70	1 441 510	5,70	12,10
Telemark	15 182,37	732 680	4,83	7,35
Aust-Agder	9 348,14	596 390	6,38	10,70
Vest-Agder	7 254,11	396 000	5,46	8,73
Rogaland	9 132,50	227 000	2,49	3,50
Hordaland	15 565,60	408 000	2,62	5,01
Sogn og Fjordane	18 472,80	928 000	5,02	10,55
Møre og Romsdal	15 051,90	1 442 000	9,58	15,60
Sør-Trøndelag	18 696,99	2 346 170	12,55	22,01
Nord-Trøndelag	22 419,12	2 782 580	12,41	20,51
Nordland	38 199,16	1 766 700	4,62	13,37
Troms	26 844,86	1 287 900	4,80	12,96
Finnmark	48 704,50	2 626 400	5,39	17,12
Riket	324 372,96	21 128 670	6,52	12,44

I vår tid er det imidlertid sterkere utnyttelse av myrarealene og torvforekomstene. Vi kan dele utnyttelsen i forskjellige grupper:

a. Økonomiske formål

Bær- og eggsanking, jakt og fangst.

Dyrking

Skogreising

Torvdrift.

Det er antakelig i denne forbindelse av interesse å nevne litt om de tre siste utnyttelsesmåter, som også legger beslag på de største arealer av myrjord.

Dyrking

Vi regner at ca. 1,5 mill. dekar eller 15 – 20% av landets dyrkede areal består av myr. Av det areal som årlig nydyrkes

har man skjønnsmessig antatt at ca. 50% er myr. Det vil si at det årlig nydyrkes ca. 40 000 dekar myr her i landet.

Ved Myrselskapets inventeringer som omfatter vel 1,5 mill. dekar myr, er 68% karakterisert som dyrkbart areal. Bare ca. 18% har fått karakteristikken middels god eller bedre myr til dyrking, mens resten er mindre god og dårlig dyrkingsmyr. Hvis vi forsiktig regner at ca. 1/3 av landets samlede myrareal kan dyrkes, blir det rundt regnet 10 mill. dekar som i tilfelle kan utnyttes ved nydyrking. Utnyttelse av disse arealer forutsetter imidlertid at både driftsformene og plantevalget kan tilpasses myrjorda og forholdene der denne befinner seg. Det er likevel betydelige arealer myr som kan brukes til utbygging av landbruket. Vi har forsøk og erfaringer

som viser at det blir store og gode avlinger på myr, selv i relativt stor høyde over havet, for Sør-Norge opptil 1000 m.

Skogreising

Utnyttelse av myr til skogreising ved grøf-ting, planting og gjødsling, har vist gode resultater. På grunn av den lange omløps-tid i skogbruket (50 – 100 år) er fagfol-kene naturlig nok skeptiske til lønnsom-heten ved denne investering. På så lang sikt er det vanskelig å vurdere den avvirk-ningsverdi fremtidig tømmer kan gi. Det foregår imidlertid en betydelig skogreising på myr i vårt land.

Torvdrift

Det er i første rekke produksjon av lite til middels omdannet kvitmosetorv til vok-semedium eller jordforbedringsmiddel, såkalt dyrkingstorv, vi tenker på. Den årlige produksjon av slik torv i vårt land dreier seg om 300 000 m³, beregnet som løst strø før pressing. Dertil er det impor-tert ca. 150 000 m³, mens eksporten av spesielle torvprodukter har vært ca. 65 000 m³, beregnet som løst strø. Forb-ruket av dyrkingstorv synes stadig å være stigende, og det er behov for en betydelig produksjonsøkning.

Produksjonen av torv til brensel er nå sunket til et lavmål og ble i 1980 anslått til ca. 3000 m³. Under siste brenselkrise ble det ett år produsert over 2 mill. m³, tilsvarende 250 – 300 tusen tonn kull i brennverdi.

På grunnlag av myrundersøkelser som Det norske jord- og myrselskap har fore-tatt, anslås at ca. 1/6 av landets myrarea-ler, eller 5 millioner dekar myr inneholder torv som er nyttbar til brensel. Regner vi med at det kan uttas ca. 1000 m³ brenn-torv (tørr vare) pr. dekar, vil den samlede torvressurs utgjøre 5 milliarder m³ eller 2 milliarder tonn torv med ca. 25% van-ninnhold (1 m³ = 400 kg).

Omregnet i energi vil dette kvantum torv utgjøre ca. 8000 TWh (kfr. NLVF-ut-redning nr. 105 om Bioenergi).

Sammenlignet med landets bestand-masse av skogsvirke er iflg. Vinjar, torv-ressursene ca. 5 ganger større omregnet i energi. Det er med andre ord meget store kvanta energi i landets brenntorvressur-ser.

Hvis vi stiller spørsmålet om disse res-surser 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.

b. Almennyttige formål

Rekreasjonsarealer

Miljømessige forhold

Det er stor interesse mange steder for å bevare myrene i naturlig tilstand som rek-reasjonsarealer, eller i andre tilfeller å fo-reta en viss kultivering til egnede friarea-ler o.l.

I forbindelse med bevaring av landska-pene som naturområder vil verving av myrene komme sterkt inn i bildet. Det samme gjelder i nasjonalparkene våre.

c. Vitenskapelige formål

Referanseområder

Dyrebiotoper – fuglereservater

Planteforekomster

Historiske arkiv

Når det gjelder vitenskapelige formål, kan nevnes at verving av myrene i natur-tilstand ofte er nødvendig for bevaring av spesielle plante- og dyrearter som fore-kommer i vårt land. Myrene danner såle-des aktuelle referanseområder for under-visning og naturvitenskapelige studier. Det pågår nå et arbeid for fredning av ty-piske myrer både for lokaliteten og for å bevare et mest mulig riktig bilde av natur-lige myrtyper i landet.

Myr som byggegrunn

I mange tilfeller er det nødvendig eller ønskelig å nytte myrområder som byg-gegrunn. Årsaken kan være at andre

arealer ikke er til disposisjon, eller at myrområder ligger naturlig til for slik utnyttelse.

Myrarealets egnethet som grunn for byggverk eller forskjellige anlegg, avhenger av en rekke egenskaper ved selve torvjorda, torvlagenes dybde og undergrunnens beskaffenhet. Kravet til grunnforhold etter byggverkets art er selvsagt viktig. Lette byggverk og visse anlegg kan legges direkte på torvlagene. Tyngre bygg og andre konstruksjoner som krever stor stabilitet må fundamenteres ned på – eller ned i – den mineralske grunnen under torvlagene.

Torvmassene må fjernes før fundamenteringen. Byggekonstruksjonene kan også legges på nedrammede peler. Ledninger for trykkvann og kloakklop, bør fundamenteres ned på stabil undergrunn. Selv mindre setninger kan føre til brudd og store skader.

Byggverk av tre med moderate krav til stabilitet, veier og andre trafikkareal, samt idrettsbaner og sportsfelter, kan under visse forutsetninger anlegges på torvjord som underlag.

For å kunne vurdere om det er mulig å få brukbare forhold må torvjorda undersøkes grundig.

Ved tørrelgging og belastning vil all torvjord bli påført setninger. Størrelsen av setningene ved en bestemt tørrelggingsgrad eller belastning, avhenger av forskjellige forhold. Vi kan nevne følgende egenskaper: Vanninnhold, fasthet, torvtype, fiberstruktur, omdannelsesgrad og tykkelse av torvlaget.

For å kunne forvente jevne setninger, må nevnte forhold være mest mulig lik over hele området. Det må også sørges for at belastningen og tørrelggingsgraden blir mest mulig jevn over hele anleggsområdet eller fundamenteringsarealet for bygninger. Hvis det er nødvendig å fylle opp for å eliminere ujevnheter eller oppnå bestemte overflateprofiler, må det brukes torv eller annen lett masse.

For fotballplasser skal baneprofilet planeres ut med torv og gis litt ekstra overhøyde. Belastnings- og bæredekket kan da legges ut jevntykk, slik at det påføres torvunderlaget jevn belastning.

Det bør brukes noe tid under profileringen, slik at setninger kan etterplaneres og pakkes. Flere tromlinger med tung rull er nødvendig.

Hvis ujevne setninger oppstår på ferdig bane, må bæredekket legges tilside og torv eller annen lett masse fylles på og pakkes.

Fjellpartier eller rygger av mineraljord kan fjernes på begrensede partier og oppfylles med torv. Samme prosedyre som for idrettsbaner benyttes for trafikkarealer.

Ved drenering tas sikte på å tørrelgge det øverste laget til f.eks. 0,7 – 1,0 m dybde. Drensystemet legges slik at rørene får fall fra grunnere til dypere torvlag. Setningene som vanligvis blir størst der torvlaget er dypest (tykke), vil dermed føre til bedre grøftfall. Samme regel gjelder for overvannsavløp. Nedløpskummene må plasseres der man forventer de største setningene. Fall i ledningen ut av området må sikres ved å grave slik at eventuelle ujevne setninger blir eliminert.

På grunn av oksydasjon (langsom forbrenning) forsvinner noe organisk masse som CO₂ fra det øverste, tørrelagte torvlag, hvor luft (oksygen) kommer til. Dette er en av årsakene til at vi ikke vil drenere dypere enn nødvendig for å få et fastere torvlag som fordeler belastningene på de underliggende lag.

Vi antar at vannmettet torv, med alle porene fylt med væske, vil være mer stabil mot omdannelse, enn torv med de store porene fylt av luft eller andre gasser.

Det foreligger mange erfaringer for brukbare resultater med nevnte typer anlegg eller lette trebygg på torvjord.

Spørsmålet om torvjorda bør fjernes avhenger av torvlagets tykkelse. Hvis det ikke er større torvdybder enn at massene kan fjernes med kostnader som ligger in-

nen rimelighetens grenser, anbefales fjerning. Torvmassene kan prepareres og benyttes som matjord.

De forskjellige aktuelle løsringer må vurderes mot hverandre. Detaljerte undersøkelser er det eneste som gir grunnlag for fullgode vurderinger og valg av riktige alternativer.

Sluttbemerkninger

Mange steder er det sterkt press på area- lene. Myrene kommer derved også med i prosessen. Valg av utnyttelse må avgjøres etter en grundig faglig utredning, som de politiske myndigheter kan legge til grunn for avgjørelsene.

Myrene eller torvmarkene er så vidt forskjellige på mange måter, at valg av utnyttelse kan være vanskelig. Mulighetene er også mange.

Vårt land har betydelige arealer med myrjord. Myrområdene inneholder ofte store mengder nyttbar torv som er egnet til råprodukt for energi eller vekstmedium i klimahus m.v., såkalt dyrkingstorv.

Myrene kan som arealer nyttes til plan- teproduksjon (jord- eller skogbruk). Under visse forutsetninger kan myrarea- ler nyttes til byggegrunn. Enkelte typiske

myrer ønskes bevart ved fredning. Ende- lig representerer myrene friområder og muligheter for jakt, fangst og bærsanking m.v.

Myrene er en ressurs som er under ut- nyttelse, og som vil være aktuell også i kommende tider, til de forskjellige formål.

Litteratur

Lie, Ole: Myr og myrutnyttelse i Norge, Medd. fra Det norske myrselskap 1971.

Lie, Ole: Dyrking av myrjord, Jord og Myr 1977.

Lie, Ole: Produksjon av energi – brenn- torv, Jord og Myr 1980.

Lie, Ole: Vurdering av myr til dyrking, Jord og Myr 1981.

Løddesøl, Aasulv og Lie, Ole: Torvdrift, Bondens Håndbok 1955.

Løddesøl, Aasulv: Myrene i næringslivets tjeneste, Grøndal og Søn's forlag, Oslo 1948.

Vinjar, Asbjørn: Norges energiressurser, Tekn. Ukebl. 1976.

Wold, Einar: Produksjon av dyrkings- torv, M.f.D.n.m. 1970.

Wold, Einar: Idrettsanlegg på myr, M.f.D.n.m. 1971.

Representantskapsmøte i Det norske jord- og myrselskap

Representantskapsmøte i Det norske jord- og myrselskap ble holdt på Nor Turisthotell, Oppdal den 18. august 1982.

Sak 1.

Åpning og navneopprop

Følgende representanter møtte:

Herredsagronom Solfrid Nesteby Steen, Os i Østerdalen, gårdbruker Alf Skoms- øy, Smøla, bonde Ola O. Røssum, Nord- Fron, gårdbruker Lars Lie, Levanger, bonde Eiolf Bentzen, Trysil, fylkesland-

brukssjef Ragnar Haarr, Molde, gårdbru- ker Nils Berg, Trondheim, herredsagron- om Jon Foldøy, Suldal, fylkesagronom Alfred Malm, Gjøvik, husmor Klara Berg, Gaular, gårdbruker Jarl Vågen, Verran, fylkesmann Thorstein Treholt, Brandbu, jorddirektør Ottar Fjærvoll, Stokke, stortingsrepresentant Jens P. Flå, Rennebu, skogeier Ove Munthe-Kaas, Hov i Land, forsker Hans Aamodt, Ås, direktør Torvald Vaage, Opppegård.