

# MEDDELELSER

FRA

## DET NORSKE MYRSELSKAP

Nr. 6

Desember 1967

65. årg.

Redigert av Ole Lie

### ANLEGG AV IDRETTSPLASSER PÅ MYR

*Av konsulent Einar Wold*

*Foredrag under Statens Ungdoms- og Idrettskontors kurs i Molde 26.—30. sept. 1967*

Er det egentlig noen grunn til å ta opp til diskusjon spesielt om anlegg av idrettsbaner på myr? Hvorfor kan vi ikke behandle anlegg av idrettsplasser generelt, eller er det særlige spørsmål eller problemer som melder seg nettopp ved å ta i bruk et myrområde til idrettsplass?

I lys av de mange henvendelser som *Det norske myrselskap* har fått gjennom Statens Ungdoms- og Idrettskontor og andre undersøkelser vedrørende idrettsanlegg på myr, må en nok svare ubetinget ja på disse spørsmål.

#### Litt geologi og jordbunns lære.

Jeg tror det vil være nyttig å gå litt tilbake i geologien og jordbunns læren for å få bakgrunnen.

#### *Mineraljord, organisk jord*

Mineraljordartene systematiserer vi etter innholdet av blokker, stein, grus, sand og leire. Blandinger av disse fraksjoner forekommer i nær sagt alle variasjoner, så som steinrik morene, sandblandet grovleir osv., og i tillegg har man en rekke lokale betegnelser på spesielle mineraljordarter som mjele, kvabb m.v. Felles for alle disse betegnelsene er at de gir uttrykk for størrelsen av mineralkornene og eventuelt blandingsforholdet av de ulike størrelsesgruppene, eller m.a.o. formalingsgraden av det faste fjell som løsmassene er dannet av. Ifølge kornstørrelsesskalaen har f. eks. grus partikkelstørrelse 20 — 2 mm og finleire partikkelstørrelse mindre enn 0,002 mm.

Når det gjelder de organiske jordartene, som myrjord eller torv tilhører, kan man ikke gruppere disse etter en kornstørrelsesskala. Torv består overveiende av mer eller mindre omdannede døde plante-

rester og kan, avhengig av plantenes levevilkår og forholdene i lagringstiden, vise meget store variasjoner i kjemisk innhold og strukturemessige og fysikalske egenskaper.

### *Myrdannelse*

Ved myrdannelsen har det foregått en opphopning og konservering av det organiske materialet. Det må følgelig ha vært særlig gunstige vilkår for slik konservering der vi har våre myrstrekninger. Overskudd av vann og lave temperaturer er hovedfaktorene for torvdannelsen, noe som gir forklaringen på at det er på fjellgrunnen i kyststrøkene her på Vestlandet og nordover at vi har de største myrområder i landet.

## **Undersøkelser.**

### *Topogen, ombrogen, soligen*

Å kjenne til dannelsesmåten for det myrområde en tenker å utnytte, kan være til hjelp ved planleggingen. Vi nytter betegnelsen topogene myrer der topografien eller terrengforholdene har spilt en særlig rolle ved myrdannelsen. Myrer som er dannet ved gjengroing av tjern hører f. eks. til denne gruppen.

Videre har vi de såkalte ombrogene myrer som hovedsakelig dannes av nedbøren som faller på myra. Det danske begrepet «Højmose» eller det tyske «Hochmoor» karakteriserer slike nedbørsmyrer, som svært ofte er høyest på midten og faller av mot kantene, selv om undergrunnen ligger plant.

Dessuten har vi de soligene myrer som er dannet ved forsumping i hellende terreng. Bakkemyrer kan vi også kalle disse.

Denne hovedinndelingen av myr etter dannelsesmåte gir som vi ser en god pekepinn om hva vi går til når vi skal ta fatt på opparbeidelsen.

Tar vi for oss de ombrogene myrene, nedbørsmyrene, har plantene på disse hovedsakelig bare næringen i nedbørsvannet å leve av. Vegetasjonen på slike myrer vil derfor bestå av spesielt nøysomme plantearter. Ser vi derimot på ei typisk bakkemyr med sigevann fra næringsrike, lett løselige bergarter, vil man finne et helt annet plantesamfunn av mer kravfulle arter. Noen arter trives i spesielt fuktig eller vått miljø, mens man finner en annen vegetasjon på tørrere steder. Dette gir grunnlag for å dele inn myrene i ulike myrtyper.

### *Myrtyper*

Når det gjelder torvas ulike næringsinnhold i de forskjellige myrtyper, så er det ikke et spørsmål av særlig betydning i forbindelse med idrettsplasser på myr. Viktigere er det at de forskjellige myrtyper også representerer ulikheter i strukturemessige og fysikalske

egenskaper hos torva. Ved å bestemme myrtypen og undersøke torvas sammensetning, vil vi få nye holdepunkter for den videre behandling. Vi kommer i denne sammenheng for øvrig til et viktig punkt. Det er selvsagt ikke tilstrekkelig å undersøke disse forhold bare på overflaten. Som kjent har klimaet i løpet av de siste 10 000 år, siden den siste istid, skiftet mange ganger, noe som avspeiler seg i en mer eller mindre utpreget lagdeling i myrene våre, og lokale forhold kan ha virket sterkt inn. Vi har f. eks. sett at et flere meter tykt lag av nærmest uomdannet kvitmosetorv under en overflate av fast og frodig, tidligere dyrka myr har skapt så godt som umulige forhold for anlegg av idrettsplass.

### *Formolding, fortorving*

For idrettsplass-formål må vi derfor undersøke torvas sammensetning i også dypere lag. Dette gjøres naturlig samtidig som man undersøker torvas omdanningsgrad i de forskjellige dybder. Når planterester nedbrytes under rikelig lufttilgang og ved hjelp av mikroorganismer, dannes det mold. I ei vannmettet myr hvor lufttilgangen er meget begrenset, vil vi få reduksjonsprosesser og konservering av materialet, vi sier det foregår en fortorving. Brenntorv, som er betegnelsen på den mest omdannede torva, er et kjent begrep her på Vestlandet, mens strørtorv og gartneritorv betegner lite omdannet mosetorv.

### *Volumvekt*

Tørrestoffinnholdet pr. volumenhet stiger med stigende fortorving, noe som har betydning når vi skal vurdere bæreevne og konsolidering ved belastning. Det er videre verd å merke seg at sterkt omdannet torv oftest er nesten ugjennomtrengelig for vann og derfor meget vanskelig å drenere. Vanligvis finner vi økende omdanningsgrad nedover i profilet, men det kan ofte forekomme store variasjoner selv innen små arealer. Bestemmelse av torvas omdanningsgrad i de ulike dybder i hele myrprofilet må derfor ansees som en meget viktig del av undersøkelsene innen et myrområde som tenkes nyttet som idrettsplass.

### *Dybde, undergrunn*

Myras totale dybde og beskaffenheten av den mineralske undergrunnen undersøkes samtidig. Spesielt når det gjelder dybdemålingene og undergrunnens beskaffenhet er det grunn til å presisere at det er nødvendig med *systematiske undersøkelser* etter et nøyaktig stukket boringsnett. Når terrenghøyden ved hvert borehull nivelleres inn fra anleggets fastmerke, vil en kunne tegne undergrunnskoter på kartet over området, eller profilsnitt i de retninger man har behov for.

### *Fasthet*

Ved undersøkelsen beskriver vi tilstandene på overflaten og mengden av fritt vann i toppsjiktet og nytter uttrykk som f. eks. meget fast, gyngende eller flytende. Når det gjelder gjengroingsmyrer, hender det for øvrig ikke så sjelden at man kan finne vasslommer nede i profilet. Dette er selvsagt forhold som det er av aller største betydning å bli oppmerksom på.

### **Vurdering og planlegging.**

Vi har nå i korte trekk behandlet de undersøkelser og registreringer som er nødvendige for å kunne vurdere hvorledes området egner seg til formålet, og skulle dessuten ha grunnlag til å foreta en fornuftig planlegging.

### *Myrsynking*

Det springende punkt som kanskje hele idrettsanlegget på myr vil stå eller falle med, er de fremtidige myrsynkninger, eller om vi heller skal si, nivåforandringene av terrengoverflaten vi vil få som følge av drenering og belastning. Vi skal ikke ta opp det spørsmålet i hele sin bredde her, men vi kan kort si at dersom vi kjenner myrtype og torvslag, omdanningsgrad og fasthet av torva og også den totale myrddybde, kan vi med noenlunde sikkerhet angi den fremtidige synking som terrengoverflaten vil få for de forskjellige grøftedybder. Vi har også til hjelp for skjønnet, empiriske formler som bygger på stort undersøkelsesmateriale, f. eks. russeren *Svadkovsky's* formel, som har vist seg å stemme godt med norske forhold. Han skiller mellom to hovedtyper av myr og 3 ulike fasthetstrader og lar disse komme til uttrykk med forskjellige sett konstanter i formelen.

De egenskaper ved torva som danner grunnlaget for vurdering av synkingen, er også medbestemmende for valg av grøfteavstand og grøftedybde, og her kommer også spørsmålet om belastning og bæreevne inn.

### *Grøftedybde og -avstand*

Bæreevnen er ofte en av minimumsfaktorene for anlegg av idrettsplasser på myr. Ved drenering økes bæreevnen, og et av formålene med grøftinga blir derfor å skape et så tykt drenert lag av myra at det kan tåle belastningen av et jevntykt banedekke og den trafikk som blir. De siste og mest moderne metoder med grunne grøfter for anlegg av grasbaner kan derfor ikke uten videre nyttes på myr. Vanligvis anbefaler vi, avhengig av forholdene, grøfteavstander fra 5 — 8 m og grøftedybder fra 0,8 — 1,2 m på idrettsplasser på myr.

### *Dreneringsplan*

Grøfteplanen bør gjøres enklest mulig. Tilsig av vann må ledes vekk i avskjæringsgrøfter som — hvis mulig — tas helt utenfor

banene. Noen standardplan for anlegg av grøftene lar seg dessverre ikke sette opp når det gjelder myrområder. Det må vanligvis utarbeides spesiell plan for hvert felt. Det er dessuten svært ofte liten hjelp i å legge en sjablong for en idrettsplass med internasjonale mål på kartet over myra og bestemme at slik skal plassen ligge. Man bør først finne det gunstigste opplegget for grøftesystem og avløp, og deretter forsøke å plassere banen på den beste måte. Dessverre viser det seg da ofte at det bare kan bli snakk om anlegg av redusert størrelse, eller bane helt nede på lekeplassnivået. Som generelle retningslinjer kan det imidlertid nevnes at vi bør — så vidt mulig — unngå å legge grøfter med fallretning fra dypere mot grunnere myr eller fastmark. Dyp myr synker alltid sterkere enn grunne partier, og risikoen for å miste fallet i grøftene er til stede. Unngå å legge kloakkledninger eller overvannsledninger under banen. Det er alltid vanskelig å pakke torva tilbake, og grøfta vil ofte lett kunne føre dredivann, noe som vil virke til ujevne setninger.

Når tilsig av vann fra kantene er ledet bort i solide avskjæringsgrøfter, er ikke kravet til rørdimensjoner stort for dredivann. Vi forutsetter da at flomvann fra fotballbane og løpebane ledes bort gjennom sluk til egne overvannsledninger.

#### *Grøftematerialer*

Til drenrør nyttes nå for det meste teglrør eller plast-drenrør. Det må vises stor nøyaktighet ved legging og dekking og gjenfylling. Brukes plast må det være rørtyper med store spalteåpninger, og spalteåpningene bør dekkes godt med et filtermateriale, f. eks. glassvattstrimler som er laget til det formålet. Et ca. 10 cm tykt sagflislag over glassvattstrimlene vil gi en ytterligere sikkerhet for god filtrering. Der ledningene må gå gjennom partier med spesielt løs torv må de legges på bordunderlag. Å spikre ei tro av 2 bord gir god støtte.

#### *Foreløpig grøfting*

I de fleste tilfeller ville det være en fordel om en kunne grøfte hele området først og la grøftene stå åpne minst over en vinter. Særlig når det gjelder sterkt omdannet torv har frosten en heldig innvirkning på grøftekanter og fyllmasser, strukturen blir mer porøs og vannet kommer lettere til grøftene. Ved en slik foreløpig grøfting vil også hoveddelen av den synking man får ved grøftinga, være unngått før grøftene lukkes. Det vil være lett å foreta justering av fall og kontroll av grøftene før rørene legges.

Ved lukkingen av grøftene må det settes ned et tilstrekkelig antall koplingskummer, og disse må være forsynt med slamrom. Grøfteplanen bør legges opp slik at man unngår å legge koplingskummer under bandedekket, da de skal inspiseres regelmessig og tømmes for eventuelt slam.

### *Planering*

Selv om det ofte er det flate myrområdet som har henledet ens oppmerksomhet på å nytte det til idrettsplass, kan det likevel være aktuelt med planering. På myr gjelder det som en ufravikelig regel at all *grovplanering eller påfylling av masser må foregå med torv* av noenlunde samme kvalitet som den man har i myra fra før. Med andre ord kan vi si at fyllmassene må ha noenlunde samme volumvekt som den opprinnelige torva. Nytter vi tyngre fyllmasser, vil vi få konsolideringer og kanskje også likevekstforskyvninger i torvmassene.

### *Banedekker*

Banedekker og legging av disse m.v. er behandlet av andre på denne konferansen, og det er for øvrig heller ikke vårt arbeidsområde. Stort sett kan vi si at grusbanedekker som oftest passer best for myr. Dette fordi man har lettere adgang til å foreta de etterjusteringer av baneoverflaten som alltid er nødvendig på myr når det har gått noen tid. Det er også grunn til å nevne at kultlaget som ellers nyttes i anlegg av grusbaner sløyfes. Har vi ved god grøfting og en riktig og nøyaktig planering oppnådd en stabil og tørr grovplanert flate, ser vi ingen grunn til at ikke den moderne metode med sandfylling for legging av grasdekke skulle virke godt på myr. Faren for uttørring og behovet for vanning skulle bli mindre fordi sanden vil kunne trekke fuktighet fra grunnen.

Ved utleggingen av banedekke og annet arbeid med banen må det vises forsiktighet. Kjøring med tunge maskiner og lastevogner etter at grøftene er lagt, kan lett ulage disse. Spesielt må man være forsiktig og unngå kjøring når myra er rå, som f. eks. straks etter teleløsning.

### *Spesielle forhold*

Vi har så vidt vært inne på at det kan forekomme både myr og mineraljord eller fjell innen samme område. Partiene kan ligge slik til at det ikke er til å unngå, og vi må da på «kunstig» vis skape ensartede grunnforhold. Vi har i enkelte tilfeller anbefalt at det på fastmarkspartiene graves eller sprenges ned til ca. 1 m under planum og at massen skiftes ut med torv. Torvlagene over grøftene skulle da ha muligheter til å synke noenlunde jevnt.

I tilfeller hvor myrpartiet utgjør bare en liten del av anleggsområdet, vil som oftest den beste løsningen være å kjøre ut torva og erstatte den med andre fyllmasser. Torv er det som regel alltid behov for til grøntanlegg og plantinger, eller hvis den egner seg, til topplaget i grasbane-dekket.

### *Vedlikehold*

Det som er blitt sagt av konsulent *Zakken Johansen* om vedlikehold gjelder på alle punkter også i denne forbindelse, de gjelder bare

enda mer. Kontroll med, og utbedringer av avskjæringsgrøfter og grøftemunninger, pass og tømming av slamrommene i koplingskummene, er en forutsetning for at grøftesystemene skal virke. Etterfylling i forsenkninger og justeringer av banehøyde for å forhindre vannansamlinger og isbrannforeteelser er viktigere her enn på «fastmarksbaner».

### **Konklusjon.**

Skal vi trekke noen konklusjon av våre erfaringer med anlegg av idrettsplasser på myr, tror jeg vi kan si at det er vanskeligere å oppnå et godt resultat på myr enn på fastmark. Det krever mer undersøkelse og planlegging bl. a. fordi man ikke kan nytte ferdiglagde standardplaner for grøfting eller anlegg for øvrig. Vi vet imidlertid at resultatet kan bli meget godt når det tas tilbørlig hensyn til myrjordas spesielle egenskaper.

At en i mange tilfeller kan hindre at dyrka mark går ut av matproduksjonen når en opparbeider slike anlegg på myr, er et moment som bør tillegges betydning ved arealplanleggingen i bygdene våre.

Er det aktuelt å bygge idrettsanlegg eller lekeplass på myr, søk da å finne det mest ensartede område og få dette undersøkt, nøkternt og detaljert. Vurder så mulighetene også ut fra en økonomisk ramme, og kast ikke bort tid og penger ved å sette i gang før dere med sikkerhet vet hva dere går til.

---

## **TIL MYRSELSKAPETS MEDLEMMER OG ØVRIGE FORBINDELSER**

Ved årets slutt vil vi hermed takke alle våre lesere og andre forbindelser for hyggelig og godt samarbeid i 1967. Året har vært rikt på nye arbeidsoppgaver og aktuelle forespørslers, som tyder på økende interesse for undersøkelse og utnyttelse av våre myrrealer og torvforekomster. Det er derfor en glede å tenke tilbake på alle de kontakter som vi har hatt i årets løp. Måtte også vi ved besøk, konferanser eller gjennom tidsskriftet og på annen måte ha maktet å yte noe til gjengjeld.

Med håpet om et fortsatt godt samarbeid ønsker vi alle

**GODT NYTT ÅR**

---