

Følgegruppemøde om laserskanning

Den 24. maj blev der afholdt Følgegruppemøde vedr. laserskanningen, den digitale terrænmodel og Cowi's analyser. Nedenfor er indholdet af dette møde og Cowi's præsentation gengivet i hovedtræk.

Hvad er en Laserskanning og en Digital terræn model

Området blev 23. marts overfløjet af et fly fra Blominfo, som er udstyret med en skanner. Flyvehøjden er 1000 meter. Skanneren sender en sværm af stråler, så der kommer et målepunkt pr. kvadratmeter.

Til hvert punkt knyttes der så en position og en højde. Det er en vigtig egenskab, at skanneren ikke kan skyde gennem vand, fordi det indikerer hvor der har stået vand under skanningen.

Det der kommer ud af dette er en såkaldt overflademodel, hvor alt der rager op – huse og lignende – også kommer med på modellen. Det skal vi ikke bruge i første omgang. Det vi er interesserede i er terrænets højde – d.v.s. hvor højt kommer vandet til at stå i terrænet. De genstande er man i stand til at regne ud og man checker også mod digitale grundkort for at se om man har fået alt med. Vinteren narrede os lidt, og vi måtte vente med skanningen, da sne giver en forkert højde. Der bliver altid indmålt kontrolflader – både på hårdt underlag og blødt underlag, for at kontrollere modellen. Vi har fra Blominfo fået at vide at der er en middelfejl i lodret plan på fire cm på hårde veldefinerede flader og 7 cm på bøde flader. Det er fejlen på hvert enkelt punkt. Fejlene fordeler sig og ligeligt i op- og nedadgående retning, så alt i alt har man en fejl der er næsten nul! Det er den mest nøjagtige måde overhovedet at måle op på i dag, hvor man kan få flest små detaljer afsløret. Metoden bliver billigere og billigere. Mange steder er så svære at måle op med traditionel landmåling. Laserskanneren kan "skyde igennem" vegetation. Kun meget store enkeltstående træer kan den ikke måle igennem. Det eneste problem, vi har set, er i Garbølle Nørremose, hvor der åbenbart har været isdækkede flader. Vanddækkede flader afsløres med det samme, for vand giver ikke noget signal. Is giver et signal. Kontrolmålingerne har her vist en fejl på op til 25 cm. Der var sne på nogen af søerne i området. Dette skal der korrigeres for. Desuden er der andre områder, som er blevet peget ud, som skal undersøges nærmere for at se, om vi skal foretage en kontrol i området. Målingen er gået fra østkanten af Hesselbjerg mose i vest helt ud til Vandløse sand mod øst, dækkende et område på 5500 Ha (projektområdet er ca. 1750 Ha red).

Detaljeringsgraden er meget stor og man kan på kortene tydeligt se enkeltgenstande så som spor efter gamle tørvegrave, vandhuller gravet af jægere, veje og stier.

Hvad kan man bruge det til med hensyn til vandstandshævningen?

Det var ikke den endelige model der blev præsenteret. Den er i skrivende stund under udarbejdelse. Ligeledes var de vandflader der blev præsenteret indikative og blandt andet ikke graderet så man kan se forskellen på vandhøjden eller drændybden. Det vigtigste var præsentationen af højdemodellen som arbejdsværktøj.

Ved hjælp af computeren, kan man simulere forskellige vandstandshævninger og dermed hvor meget vand der kommer i området.

Man har naturligvis ikke fuldstændig vandrette vandflader. Der er en gradient, som er afhængig af strømmens hastighed og som man kan finde ud af ved hjælp af afstrømningsdata og tværsnitsprofiler fra Åmose Å og tilløb. Vi kommer til at beskrive den ekstremt tørre og den ekstremt våde situation.

Ud fra dette og andre data (nedbør, jordbundsforhold, grundvandsforhold etc.) kan man vurdere hvad det gavner at lave forskellige vandstandshævninger og hvilke konsekvenser det vil have. Der

er nogen biologiske værdier man vil gavne for eksempel nogle gamle højmoserester, men kan også hæve vandstanden så meget, at de biologiske værdier skades. Et eksempel er Ulkestrup Lyng, som der går et lavt område ind igennem. Man skal helst ikke hæve vandet så meget at Ulkestrup Lyng deles i to, men kun så meget at den udgør en helhed. Hvis man skal genskabe lyngen til en aktiv højmose, skal vi sikre at fugten kun kommer fra nedbør.

Den videre proces

- Vi har rimelig styr på kortlægningen af de arkæologiske værdier i området
- Vi er gang med at kortlægge de biologiske værdier, som ikke end nu er lige så tilfredsstillende kortlagt som de arkæologiske værdier. Der forgår en del feltbesøg fra konsulenter og fra Skov- og Naturstyrelsen.

Andre punkter der blev diskuteret

- Hvis der bliver lavet indgreb i Åmose Å, kommer man muligvis til at skulle konstruere en spærring i åen, som er fleksibel, så man kan tage højde for de forskellige situationer i tørre og våde perioder. Det vi har talt om er det der hedder et sektioneret sideoverløb. Man må ikke lave dæmninger, for åen skal være faunapassabel. Man måtte gerne lave indgreb tidligere, som fisken ikke kunne passere (som for eksempel det stryg, som allerede er i Åmose).
- Man skal prøve at undgå en for stor vandstandssvingning. Dels af hensyn til biologi og lodsejere og dels af hensyn bevaring af arkæologiske værdier. Én mulig teknisk løsning er såkaldte sektionerede sideoverløb, dels som enkeltstående løsninger og dels som kombinerede løsninger bestående af flere sektionerede sideoverløb..
- Problematikken om grundvandet og det forhold at vand løber ud gennem de passager det kan finde blev diskuteret. Problemet opstår dels på grund af tidligere gravearbejder og dels på grund af at der to steder findes revler gennem området, bestående af grus. Ved en eventuel opstemning vil der opstå et modtryk mod grundvandet, som muligvis kan regulere dette. Der er kommet 1/3 mere vand i Åmose Å, siden dræningen i en periode, hvor der ikke er kommet 1/3 mere nedbør. Den kunstige sænkning af Åmose Å ser således ud til at forårsage en markant tapning af grundvandsmagasiner i området.
- Grusvejen gennem Åmosen er af flere grunde værd at overveje at bevare. Dette skyldes blandt andet, at den kan udgøre en del af fremtidige adgangsforhold for friluftslivet og dels er værd at bruge i forbindelse med styring af vandet efter en eventuel vandstandshævning.
- Afværgeforanstaltninger af utilsigtede konsekvenser for beboere, rensningsanlæg etc. kan planlægges for hvis det er nødvendigt.
- Eksisterende forhold i åerne og grøfterne og deres evne til at lede vand (for eksempel oprensning) er også afgørende for dræningsforholdene og for virkningerne af en vandstandshævning.
- Lokale dræningsforhold og eventuelt trykvand i nogle områder kan spille ind på hvor vådt der er nu. Hæver man vandstanden i åen, behøver dette ikke at resultere i endnu højere vandstand på arealer med trykvand fra undergrunden. I nogle tilfælde vil man, ved at

anlægge grøfter, kunne sikre en vandstand på disse arealer, som ikke er højere end den nuværende.

- Adgangsforhold og ønsker til naturgenopretning fra lodsejere og andre lokale er af betydning og det bør være muligt for folk at gøre opmærksom på deres ønsker og holdninger til dette.
- Jordopkøb fra statens side og erstatningsjord er af vital betydning fore projektets videre fremdrift.