

Drænkort Online

Fagligt oplæg til udviklingsopgave

Rapporten indeholder et fagligt oplæg til udviklingen og implementering af et digitalt arkiv for drænkort og –drænoplysninger.

*Jens Bligaard,
Janne Aalborg
Nielsen m.fl.*

Drænkort Online

Indholdsfortegnelse:

1. INDLEDNING	2
1.1 BAGGRUND	2
1.2 MÅLGRUPPE	2
1.3 FORMÅL OG MÅL	2
2. OPGAVEN	3
2.1 OPGAVENS INDHOLD	3
2.1.1 Arbejdspakke - overblik.....	3
2.1.2 Kommentarer til indholdet i arbejdspakker	3
2.1.3 Indskannet drænkort.....	5
3. BILAG	5

1. Indledning

1.1 Baggrund

Der er to hovedårsager til at dræne landbrugsarealerne: Enten står grundvandet for højt (forekommer på lavtliggende flade jorder) eller også synker vandet for langsomt ned i undergrunden (forekommer på de fleste lerjorder i Østjylland og på Øerne). Dræning kan derfor – ved at forbedre jordstrukturen, luftskiftet og jordens vandforsyning - øge dyrkningssikkerheden betydeligt på en lang række af ovennævnte udsatte arealer. Hertil kommer, at færdselsforholdene i marken også forbedres gennem dræningen.

Dræning med teglrør startede på lerjord omkring 1850 og i år 1900 var ca. 45 % af landbrugsarealet drænet. I 1921 blev der vedtaget en grundforbedringslov, efter hvilken der blev givet tilskud til dræning. På dette tidspunkt gik Hedeselskabet aktivt ind i projekteringsarbejdet og blev i løbet af de kommende årtier dominerende på området. Hedeselskabet opbevarer derfor i dag fortsat kopier af en stor del af de gamle drænkort i papirudgave.

I Danmark er ca. 50 % af landbrugsarealet (ca. 1,4 mio. ha) i dag systematisk drænet, dvs. afvandet med rørdræn, der er nedgravet med 8 - 20 m afstand. Siden starten af firserne er der drænet forholdsvis lidt jord, og det drejer sig primært om omdræning af tidligere drænedes arealer. Udover omdræning/nydræning kræver de nuværende dræn løbende vedligeholdelse for fortsat at fungere efter hensigten. Ved vedligeholdelsen er det vigtigt at kunne genfinde de tidligere etablerede dræn, hvorfor det er afgørende, at der altid er styr på gamle drænkort. De oprindelige drænkort findes stort set alle udarbejdet i papirudgave, og mange af de gamle drænkort er desværre allerede forsvundet. Risikoen for tab af drænkort er særlig stor ved ejendomshandler eller lignende.

Nærværende projekt skal derfor beskrive et samlet koncept for digitalisering og lagring af eksisterende drænkort. Endvidere skal forretningspotentiallet for digital lagring af drænkort vurderes som en del af projektet.

1.2 Målgruppe

Målgruppen for en digital drænkortsdatabase vil være landmænd. Konsulenterne vil sekundært skulle ind over, da de eventuelt kan være dem, der digitaliserer, georefererer og arkiverer drænkortene på vegne af landmanden.

1.3 Formål og mål

Det er målet i projektet at beskrive et samlet koncept for digitalisering og lagring af drænkort i en ny fælles drænkortsdatabase i tilknytning til Dansk Markdatabase. Formålet er at sikre, at eksisterende drænkort ikke går tabt, samt at informationerne i disse let kan benyttes f.eks. ved vedligeholdelse og reparation af eksisterende markdræn.

2. Opgaven

2.1 Opgavens indhold

2.1.1 Arbejdspakke - overblik

Opgaven skal indeles i følgende syv arbejdsopgaver:

AP 1: Analyse og udarbejdelse af use cases, teknologi, specifikation/story skrivning og estimering af opgaven.

AP 2: Udvidelse og test af databasestrukturen i DMDB, således den kan lagre forskellige typer af digitale drænkort

AP 3: Udvikling og test af import- / eksportfunktion inklusive brugerflade i Markkort Online (DMDB) til import / eksport af digitale drænkort. Funktionen skal bl.a. indeholde f.eks. i et tree-view, hvor man kan udvælge blandt de lagrede digitale drænkort

AP 4: Udvikling og test af visnings- og udskriftsfunktion i Markkort Online, således at drænkort kan vises og udskrives enten alene eller for de georefererede drænkorts vedkommende som overlay til f.eks. Google satellite foto.

AP 5: Analyse af, hvad der kræves for at udvide WFS-tjenesten, så den også kan udstille digitale drænkort f.eks. til brug i AgroGIS.

AP 6: Udarbejdelse af businesscase samt forretningsplan for digital lagring af drænkort.

AP 7: Implementering af Drænkort Online (markedsføring af konceptet, kursusafholdelse, brugervejledning osv.).

2.1.2 Kommentarer til indholdet i arbejdsopgaver

Ad AP 1: Det er en grundlæggende forudsætning, at landmanden får de gamle drænkort digitaliseret (med eller uden georeferering) f.eks. hos det lokale rådgivningscenter. Det digitale drænkort gemmes efterfølgende i Drænkort Online, hvorved den altid kan genfindes / udskrives / eksporteres til videre brug.

Analysen af, hvorledes den konkrete arbejdsopgave / brug af systemet vil foregå, indledes med indsamling og systematisering af forskellige typer af drænkort, digitale såvel som papirudgaver. I dialog med landmænd, entreprenører og evt. planteavlskonsulenter beskrives det forventede brug af Drænkort Online igennem enkle Use-cases, som skal danne udgangspunktet for den efterfølgende storyskrivning og estimering af opgaven.

Ad AP 2: DMDB forventes at skulle kunne indeholde tre forskellige typer af drænkort:

1. Ikke geo-refereret
 - a. PDF/JPG fil af et drænkort
2. Geo-refereret

- a. PDF/JPG fil af et drænkort er georefereret i AgroGIS / MapInfo / Næsgaard Mark eller andet softwareprogram.
3. Digitale drænledninger
 - a. Ny dræning (shp. eller andet)
 - b. De geo-refererede drænkort er digitaliseret (hver drænledning er optegnet)

Bemærk, at de gamle drænkort skal scannes som enten TIFF eller JPG, da PDF er for dårlig rent kvalitetsmæssigt. Nyere digitale drændata (pkt. 3a) kan komme fra de forskellige drænoperatører – et ønsket format vil være shape (.shp), men det skal under AP1 undersøges, om der er andre relevante dataformater, som også skal kunne importeres i databasen.

Ad AP 3 og 4: Digitale drænkort skal kunne lagres på den enkelte bedrift i DMDB. I forbindelse med Markkort Online udvikles et tree-view, hvorfra det skal være muligt at importere nye digitale drænfiler, eksportere drænfiler i det format de oprindeligt kom i (f.eks..shp, TIFF eller JPG-format) samt slette drænkortfiler. Det skal også være muligt at vise drænkortene i Markkort Online evt. med Google Satelite som baggrund, hvis filerne er georefererede. Markkort Online udvides desuden med en enkel udskriftsfunktion, der udskriver skærmindholdet i A4 format via en pdf-fil. I den første version skal udskriften ikke kunne tilføjes yderligere labels etc.

AP 5: Det skal analyseres, hvad der kræves, hvis den nuværende WFS-service skal udvides til også at kunne udstille shape-data. Denne del er nice-to-have, da drænkortene jvnf. AP3 kan eksporteres i filformat.

AP 6: Der skal udarbejdes en businesscase / forretningsplan for indtægter hhv. omkostninger til udviklingen og den efterfølgende vedligeholdelse af Drænkort Online. Konceptet vil sandsynligvis have følgende interessenter:

Konsulenterne får en forretning ved at geo-refererer de gamle drænkort og lægge disse op i Dansk Mark Database

Hedeselskabet / Orbicon kan evt. se en forretning i at udbyde digitaliserede drænkort fra deres arkiv til landmændene mod betaling.

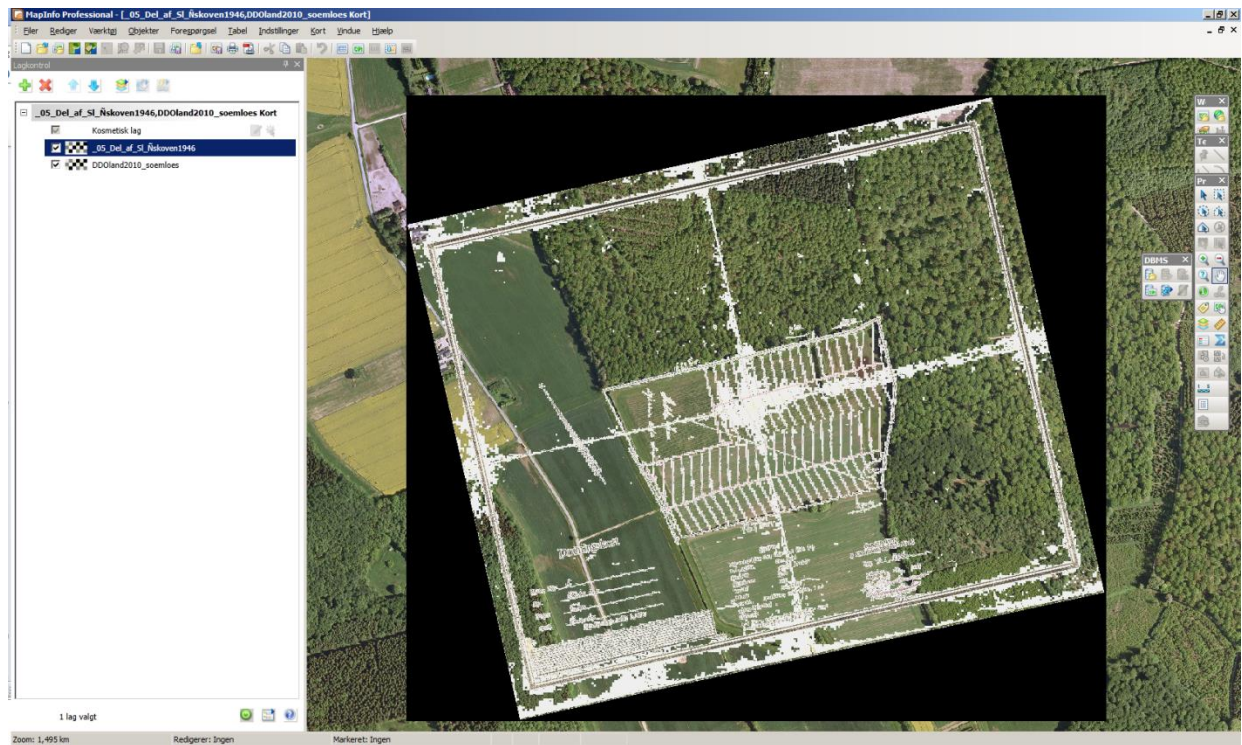
VFL skal gerne kunne få en forretning i form af indtægter fra brugerne – til dækning af vedligeholdelse plus evt. videreudvikling af Drænkort Online.

Landmanden skal helst kunne se så megen fordel af systemet, at han er villig til at dække ovennævnte omkostninger.

Ad AP 7: Hvis projektet gennemføres, skal der laves en implementeringsplan, der sikrer, at Drænkort Online bliver en succes fra starten. Denne kan f.eks. omfatte:

- Avis artikel, der omtaler den nye mulighed og nytten heraf
- Information til drænoperatører om eksistensen af Drænkort Online
- Inddragelse af en brugergruppe, som kan se 'lyset'
- Emnet tages op på en temadag for GIS brugerne, hvor funktionerne vises
- Undervisning ude på centrene i hvordan dette håndteres
- Video viser trin for trin, hvordan man gør dette i GIS og lægger data i Dansk Mark Database

2.1.3 Indskannet drænkort



Eksempel på indskannet og georefereret drænkort fra Robert Nøddebo Poulsen, DHI (vist i MapInfo).

3. Bilag

Oplæg fra RIH: [20130419_rih_Drænkort og Dansk markdatabase.docx](#)