

# **Workshop i Rasterfiler V8i ændringer Nordic SIG 2009**

**Mandag den 9.november 2009  
Niels Jensen  
IGU-consult**

|   |    |
|---|----|
| Indledning .....  | 3  |
| Åbning af rasterfiler .....                                   | 3  |
| PDF PRINT .....   | 10 |
| Raster værktøjer .....  | 13 |
| GEO placering af rasterfilen .....                            | 15 |
| XWMS filer.....   | 19 |
| Supporterede raster formater i MicroStation V8i .....         | 28 |
| Diverse referencemateriale vedrørende koordinatsystemer ..... | 30 |

## Indledning

Raster Manager er det modul i MicroStation, som gør det muligt at åbne rasterfiler. Modulet har begrænsede editeringsmuligheder. Editeringen ændrer ikke i selve rasterfilen. Men derimod i rasterfilens tilknytning til DGN-filen.

Modulet indeholder endvidere

- raster batch konvertering
- save as... med mulighed for resampling
- mulighed for at knytte Geo Coordinate System information til rasterfilen

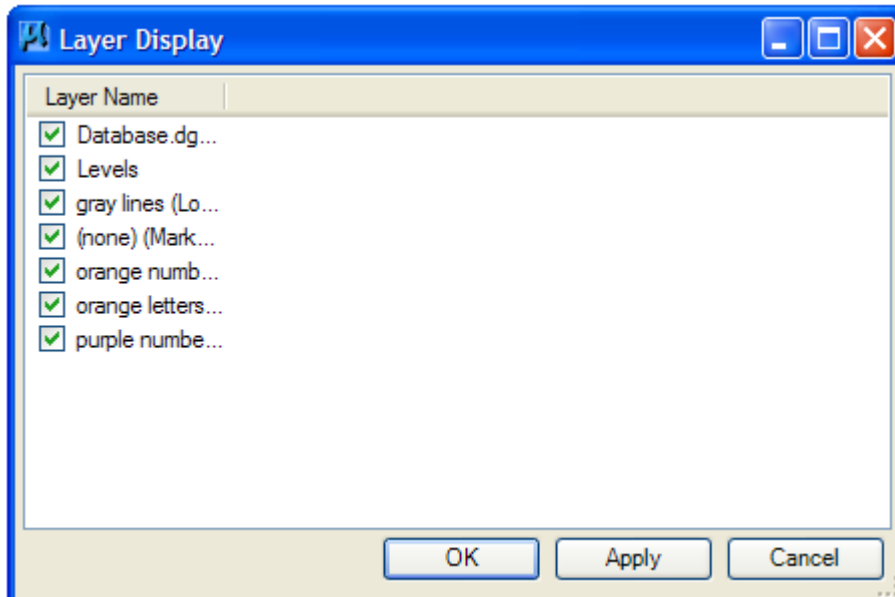
## Åbning af rasterfiler

I Microstation V8i kan rasterfiler åbnes/vises på to måder:

1. Man kan åbne rasterfiler direkte i MicroStation Manager eller File Open. Filteret indstilles til Common Raster Format, Common Geo Raster Formats, eller All Files. Man kan da åbne rasterfilen direkte, som read-only fil i MicroStation.

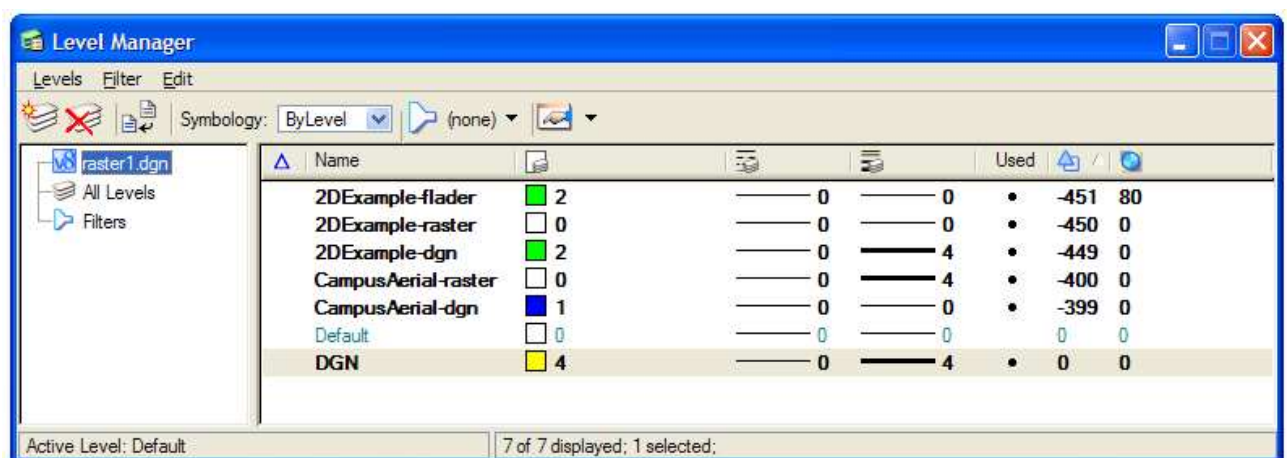
*Øvelse: Prøv at åbne CampusAerial.jpg eller Satellit.tif og zoome ind og ud i filen. Bemærk hvad der sker med rasterne, når der zoomes ind og ud.*

*Øvelse: Prøv at åbne 2DExample.pdf og zoome ind og ud i filen. Bemærk **at pdf-filen resamples** efter ind og ud zooming, og derfor altid står rimelig skarpt. Prøv at åbne Raster Mageren, hold musen over 2DExample.pdf og højreklik. Bemærk, at man kan **tænde og slukke for rasterlag i pdf-filen**.*



2. Såfremt man har åbnet og er inde en DGN-fil kan man tilknytte en raster-fil som reference til DGN-filen. Man åbner Raster Manager boksen, vælger File -> Attach Raster og tjekker at Open Settings Dialog er sat. Ved åbning af rasterfilen fremkommer først en Raster Attachment Options menu. Eventuelle indstillinger og valg kan foretages. Herefter klikkes på Attach knappen.

*Øvelse: Opret en fil raster1.dgn, og opret lagene med By Level, som vist nedenstående:*



*Gør default laget aktivt, og attach 2DExample.pdf. Og attach CampusAerial.jpg.*

*I Raster Manageren højreklikkes over hver af filerne og vælges kommandoen **Send to Front** eller **send to Back**.*

*Man kan selecte en rasterfil og flytte den. Lav f.eks. følgende opsætning:*



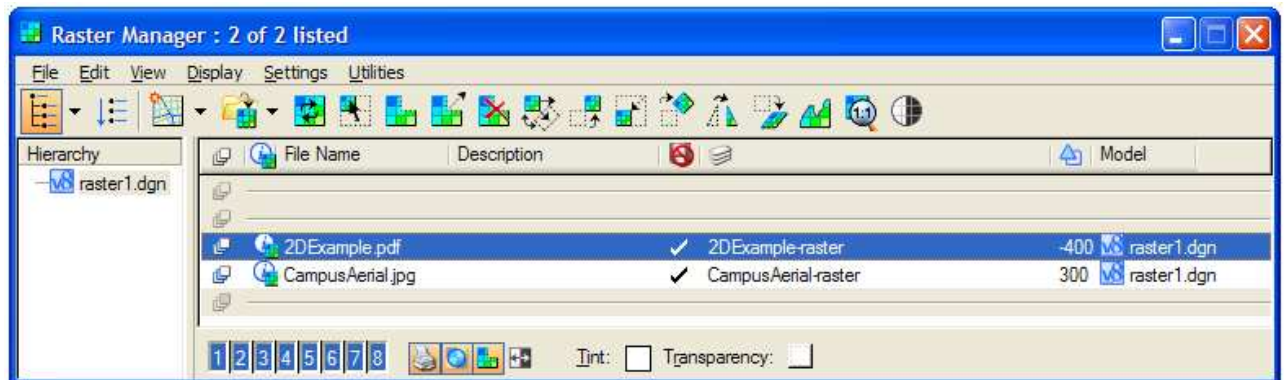
*I Raster Manageren tændes for feltet **Levels**.*

*Flyt **2DExample.pdf** fra laget default laget til laget **2DExample-raster** ved at klikke i feltet under **Level**.*

*Flyt **CampusAerial.jpg** fra laget default laget til **CampusAerial -raster** ved at klikke i feltet*

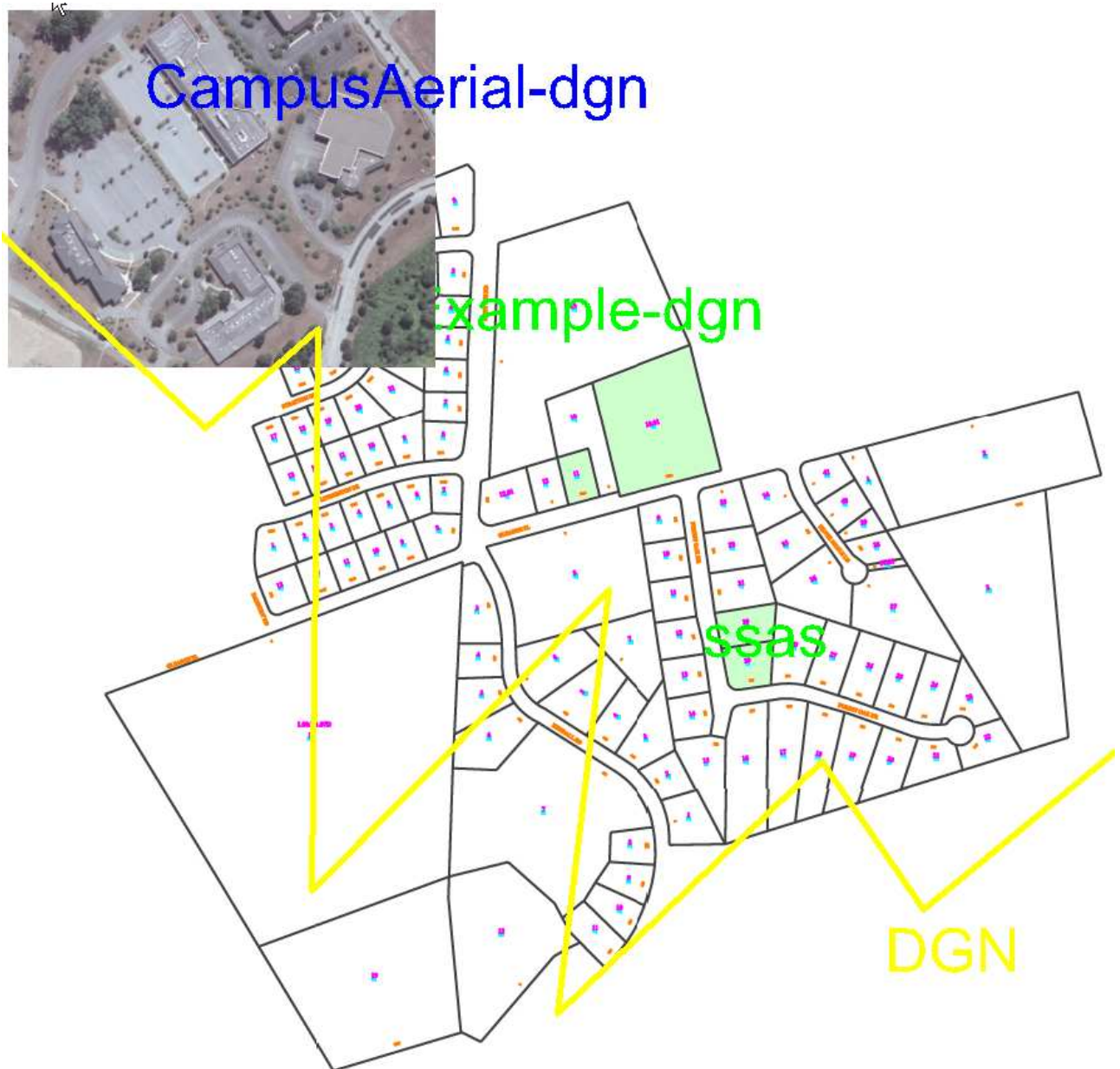
under Level.

Som det ses nedenstående er de to rasterfiler nu tilknyttet de to MicroStation dgn-lag:



Tegn elementer på de øvrige lag beregnet for DGN elementer.

Lagene er indstillet til By Level, og der er prioriteter på lagene. Elementerne og rasterfilerne vil derfor vises i prioriteret rækkefølge, styret af lagenes prioritering.



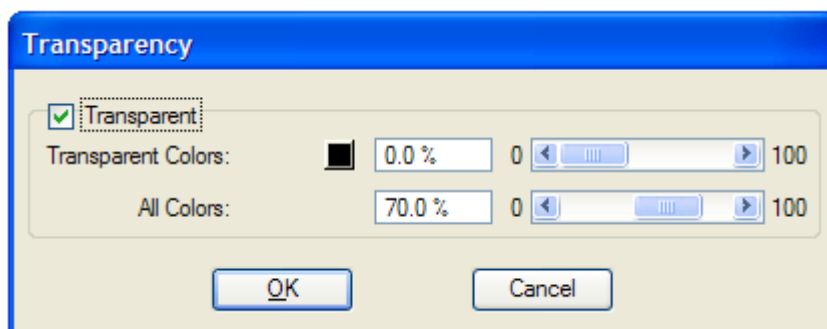
*I Leveldisplay menuen kan man tænde/slukke for lagene. Herunder tænde/slukke for raster-filerne, idet disse er tilknyttet et DGN-lag.*

*Alle lagene kan gøres **transparente**.*

*For DGN-elementer gøres dette i Level Manager menuen.*

*For rasterfiler gøres dette i Raster Manager menuen ved at holde cursoren over rasterfilen og højreklikke. Vælg Tranparency...*

*Følgende menu vises:*



*Dels kan en enkelt farve, typisk baggrundsfarven, gøres transparent. Dels kan alle farver gøres transparente.*

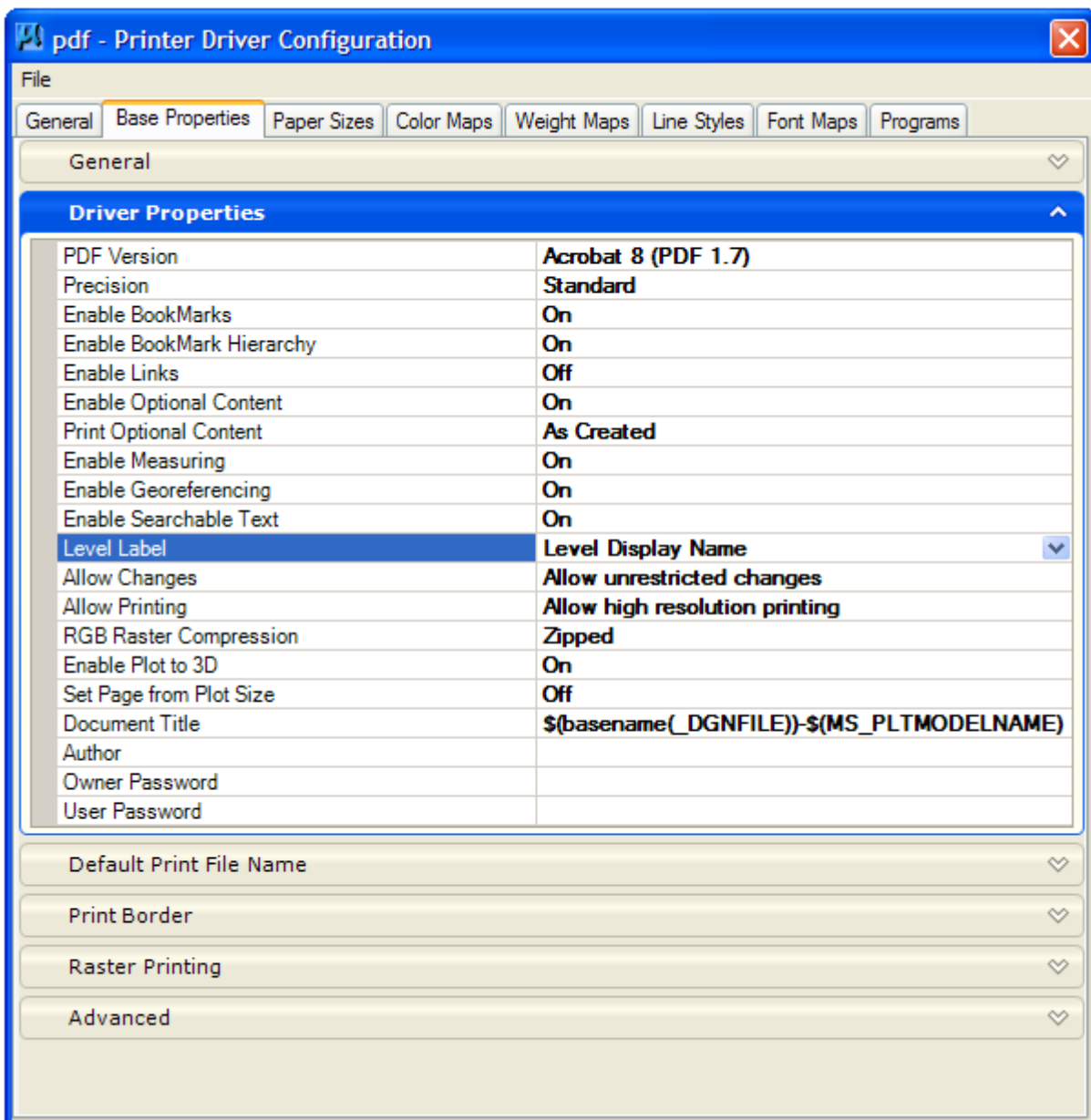




*Den grålige rasterfil CampusAerial.jpg er på ovenstående billede er nu blevet indstillet til transparent.*

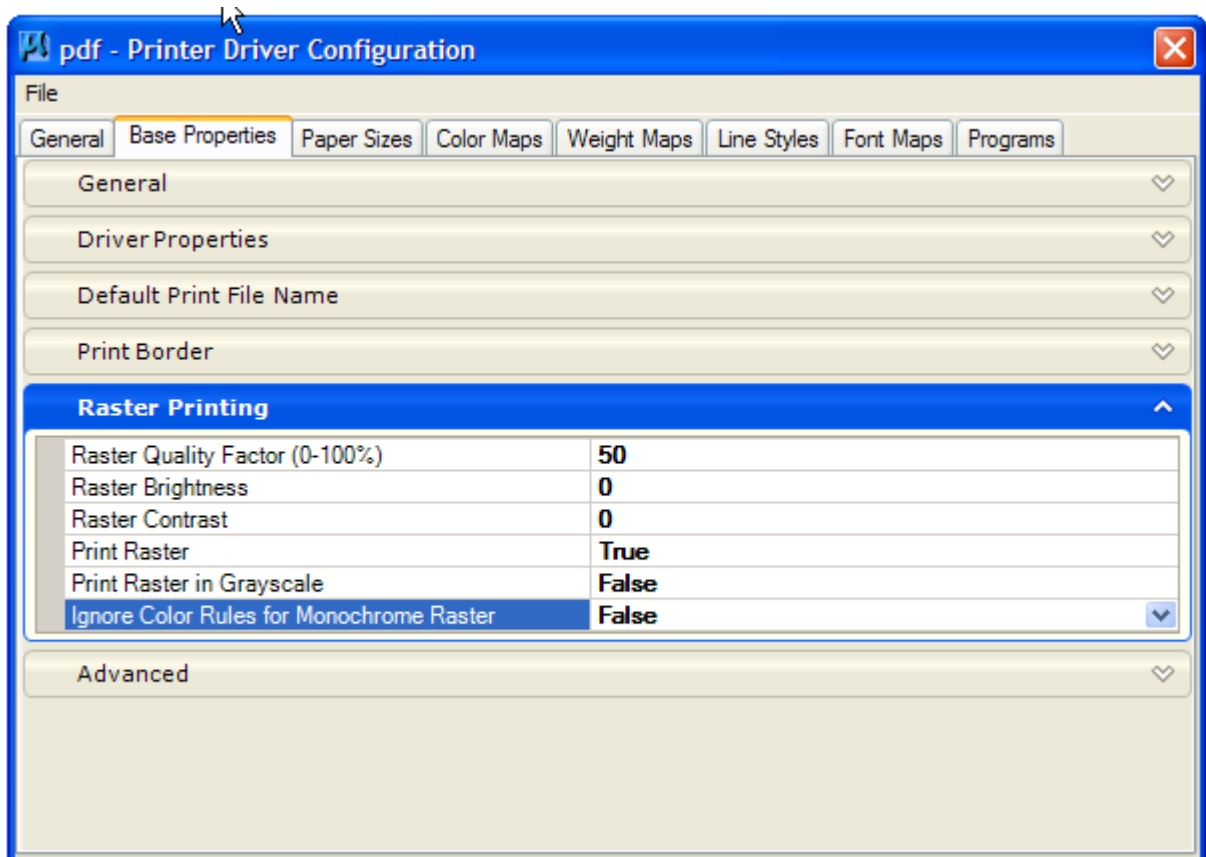
## PDF PRINT

I print menuen vælges File -> Edit printer configuration:



Under Driver Properties vælges f.eks.:  
- pdf-version.

- Enable optional content, on/off, f.eks. at DGN- lag medtages i pdf-filen
- Enable georeferencing, on/off
- Level Names, Level Display Names/Level Name/Level Description



Under raster Printing indstilles:

Raster Quality Factor indstilles til et tal mellem 0 og 100%. 100% betyder at rasterfilen printes med driverens opløsning. 100% er default indstillingen for alle private undtagen pdf-driveren. 50%, som er default værdien for pdf-filer, betyder at rasterfilen printes med den halve opløsning af driverens opløsning.

Raster Brightness kan indstilles mellem -100 og +100. Værdien 0 betyder neutral.

Raster Contrast kan indstilles mellem -100 og +100. Værdien 0 betyder neutral.

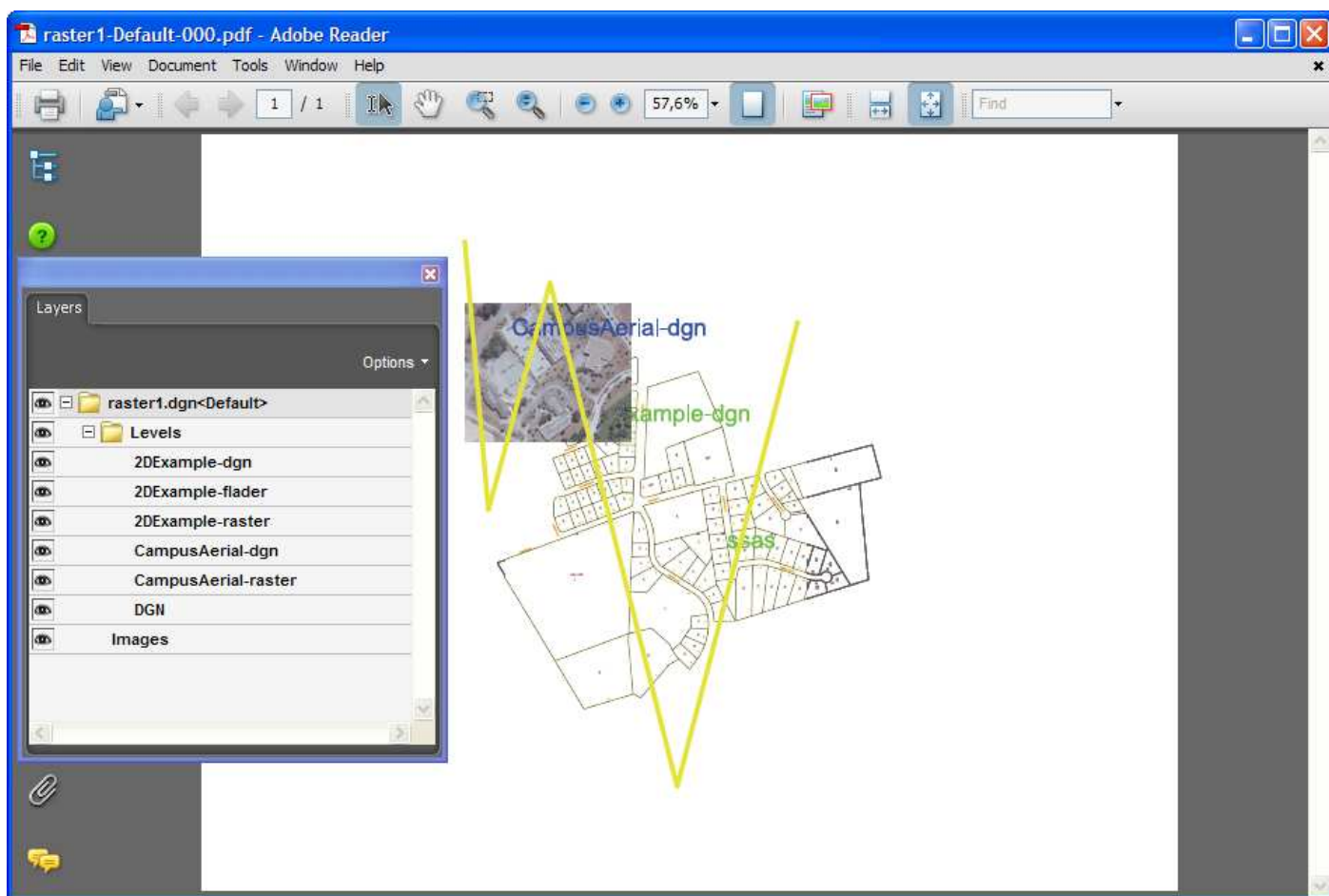
Print Raster indstilles til True, rasterfiler printes, eller False, rasterfiler printes ikke.

Print Raster in Grayscale indstilles til True eller False.

Ignore Color rules for Monochrome Raster indstilles til True eller False.

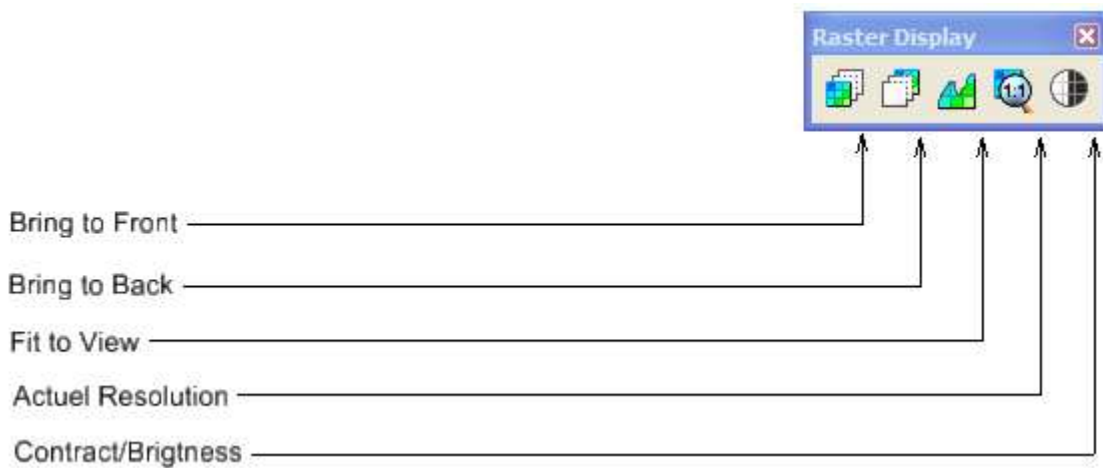
Ved åbning af pdf-filen i Adobe Reader kan lagene fra MicroStation filen nu slukkes og tændes i Adobe Readeren.

Bemærk at i pdf-filen bliver alle rasterfiler/images tændt og slukket på én gang. Der er således en forskel fra MicroStation, hvor rasterfilerne er knyttet til de enkelte DGN-lag, og derfor kan tændes/slukkes individuelt sammen med de tilknyttede lag.

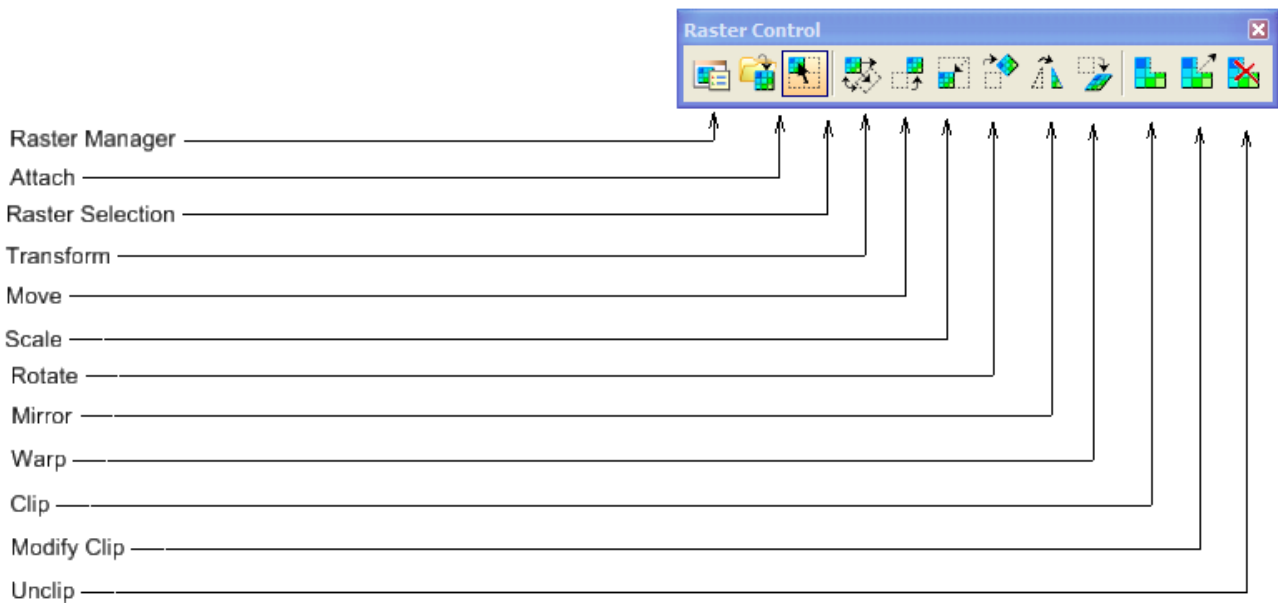


## Raster værktøjer

Fra Raster Display menuen kan følgende kommandoer vælges:



Fra Raster Control kommandoen kan følgende kommandoer vælges:



Kommandoerne virker stort set som i tidligere versioner af MicroStation.

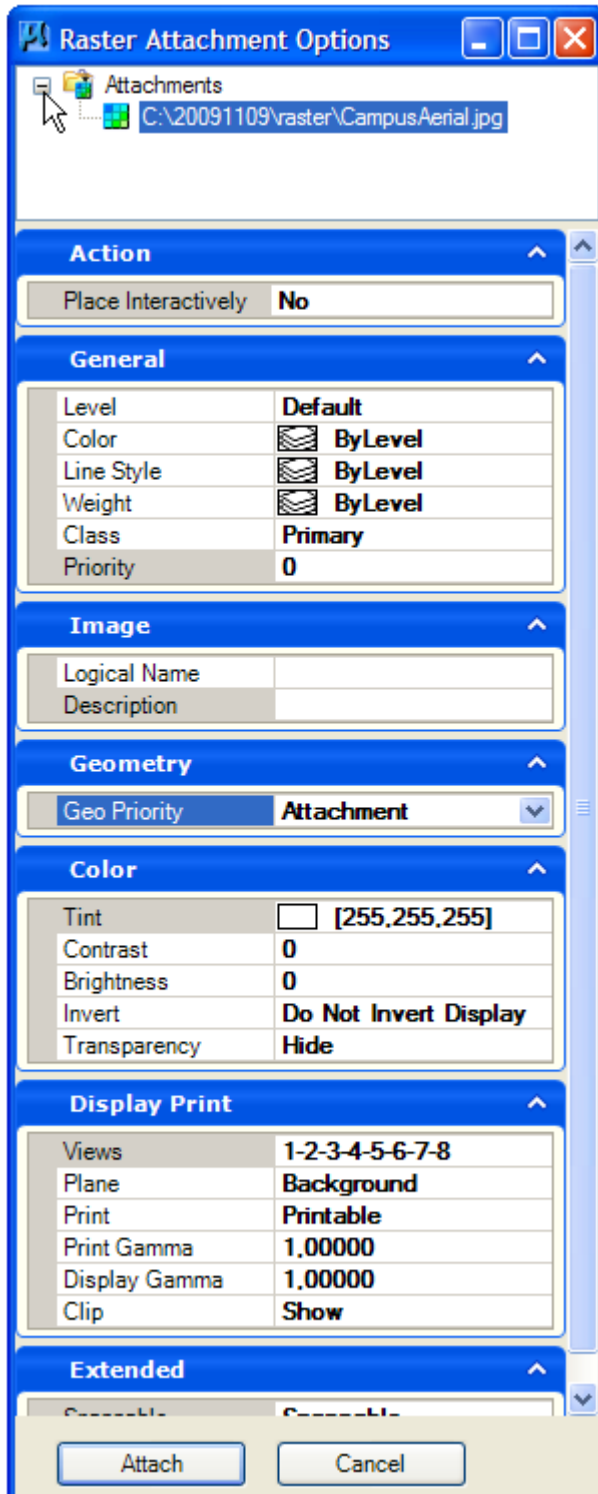
Følgende nye funktioner er i V8I

- En rasterfil kan placeres interaktivt med 3 datapunkter og ved hjælp af accudraw.
- Georefererede pdf filer kan benyttes som input i Raster Manager.
- Raster Manageren supporterer nu iTiff64 formater, også større end 4 GB.
- Raster Manageren supporterer koordinatsystemer defineret i MicroStation.
- I Raster Manageren kan man ”drape” rasterfiler over en digital model.

## GEO placering af rasterfilen

Ved rasterfilens default placering i DGN-filen, er der tre muligheder

1. **Rasterfilen indeholder ingen information i headeren om georeference.** Den eneste indstilling for Geo Priority vil være Attachment. Rasterfilen vil blive tilknyttet i 0,0 og med en pixelstørrelse lig een MU. Medmindre der i rasterfilen er specificeret en pixelstørrelse. I CampusAerial.jpg er der specificeret en pixelstørrelse på 300 dpi. Altså at 1 pixel skal være 0.0254/300 MU , hvilket ca er 0.0000085 MU.  
Eksempler på sådanne rasterfiler er jpg, png, gif m.fl.  
Nedenstående menu vises lige før tilknytning. Man kan her foretage eventuelle indstillinger og trykke på Attach. Rasterfilen bliver herefter tilknyttet.



Efter tilknytning kan man selecte rasterfilen og tage info på denne. Så fås nedenstående



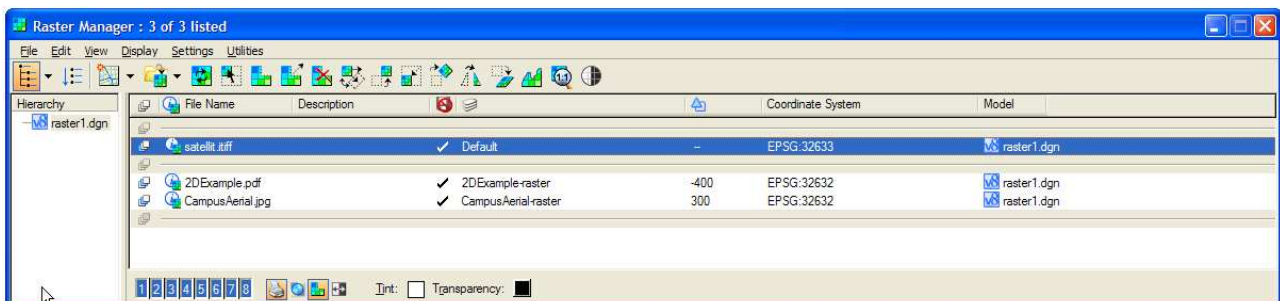
oplysninger, som eventuelt kan ændres:

The screenshot shows the 'Element Information' dialog box for a raster attachment. The dialog is divided into several sections:

- General:**
  - Description: Raster Attachment [C:\20091109\raster\CampusAerial.jpg]
  - Level: CampusAerial-raster
  - Color: ByLevel (0)
  - Line Style: ByLevel (0)
  - Weight: ByLevel (4)
  - Class: Primary
  - Template: None
  - Transparency: 0
  - Priority: 300
- Image:**
  - Format: JPEG
  - Color Mode: RGB
  - Compression: JPEG Compression
  - File Size: 194 KB
  - Logical Name:
  - Description:
  - Read-Only: Yes
- Geometry:**
  - Geo Priority: Attachment
  - Aspect Ratio: Locked
  - Origin: 0.002536, 0.031450
  - Pixel Size:
    - x: 0.000085
    - y: 0.000085
  - Scale:
    - x: 1.00000
    - y: 1.00000
  - Dpi:
    - x: 300
    - y: 300
  - Dimension:
    - x: 0.098044
    - y: 0.081873
  - Number of Pixels:
    - x: 1158
    - y: 967
  - Rotation: 0°
  - Affinity: 180°
  - Geocoding:
    - Name: <None>
    - Description: <None>
    - Inherit GeoCS from Model: Inherited
- Display Print:**
  - Views: 1-2-3-4-5-6-7-8
  - Plane: Design
  - Print: Printable
  - Print Gamma: 1.00000
  - Display Gamma: 1.00000
  - Clip: Show
  - Raster Rotation: Apply Rotation
- Raw Data:**
  - Element ID: 568
  - Size: 512
  - File Position: 4000001
  - XAttributes: 8

2. **Rasterfilen indeholder information i headeren om georeference.** I så fald kan man ved tilknytning af filen indstille GeoPriority til "Attachment" eller "Raster Header". I sidstnævnte tilfælde vil rasterfilen blive tilknyttet med den origo koordinat og den pixelstørrelse som er angivet i headeren. Eksempler på sådanne rasterfiler er geotiff, jpeg2000, itiff mfl.
  
3. **Rasterfilen indeholder ingen georeference information i headeren, men informationen kommer fra en tilknyttet worldfil eller HGR-fil.** Disse indeholder information om rasterfilens placering. Filerne kaldes "sister-files", og indeholder informationer, som i en georeference rasterfil. Eksempler på rasterfiler er TIF med TFW worldfil, JGP med JGW worldfil, BMP med HGR wordfil mfl.

Når rasterfilen er placeret i dgn-filen kan man tilknytte en georeference til denne i Raster Manageren. Højreklik i overskriftbjælken og indstil at *Coordinate System* skal vises. Højre klik på rasterfilen og klik på CoordinateSystem->Selct from Library. Vælg nu koordinatsystem, f.eks. UTM 32N eller UTM 33N. Rasterfilens koordinater er nu tilknyttet de pågældende georeferencer. I Raster Manageren kan dette f.eks. se således ud:



Bemærk at rasterfilernes koordinater er tilknyttet forskellige georeferencer. Såfremt at der skiftes georeference på en af rasterfilerne vil den tilhørende rasterfil flyttes til den nye zone.

## XWMS filer

WMS betyder WebMapService. Det er en teknologi, der muliggør, at du via internettet kan trække informationer til din PC fra én eller flere dataleverandører på samme tid.

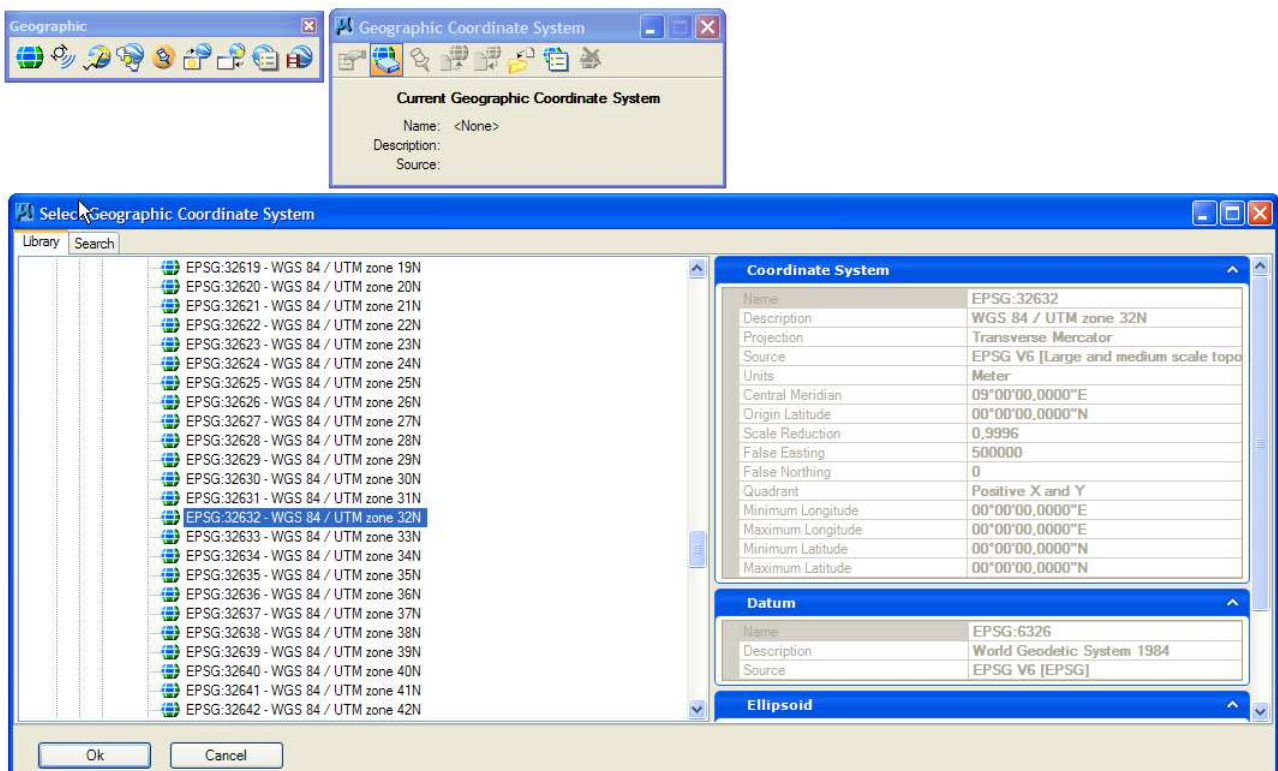
Det betyder, at du altid arbejder online og dermed benytter de nyeste data fra kortleverandørerne.

XWMS filer er strukturerede tekstfiler, som sender forespørgsler til WMS-servere. XWMS filer tillader MicroStation at hente rasterfiler med rasterlag og indsætte dem i et koordinatsystem i DGN filer. De tilknyttede rastefiler er read-only., og kan ikke flyttes, skaleres eller roteres.

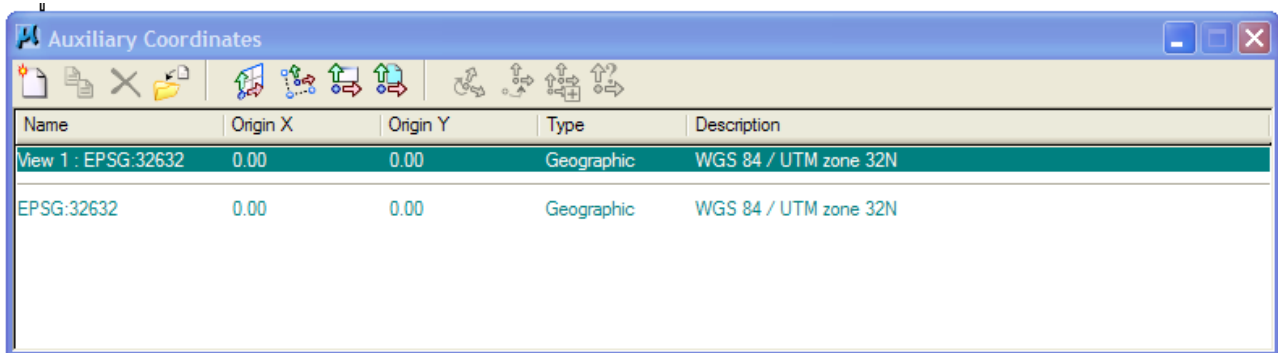
*Øvelse i XWMS tilknytning:*

*Opret en MSTN fil. For eksempel kaldet geus.dgn.*

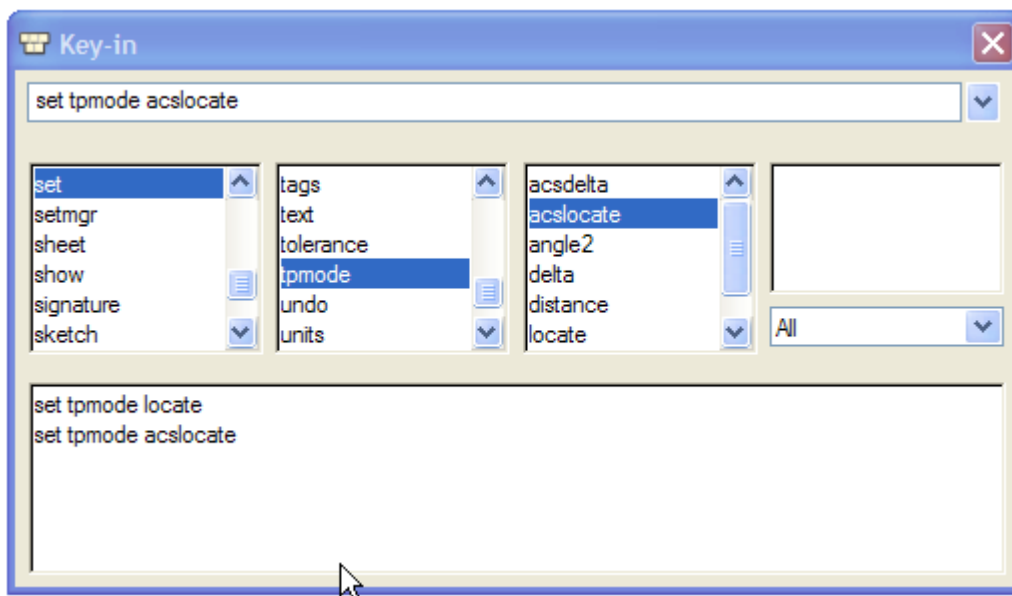
*Tilknyt et UTM-geokordinatsystem zone 32N, som dækker Danmark minus Bornholm(zone33N).*



I Auxiliary Coordinate dialogboksen gøres UTM 32N til det aktive koordinatsystem:

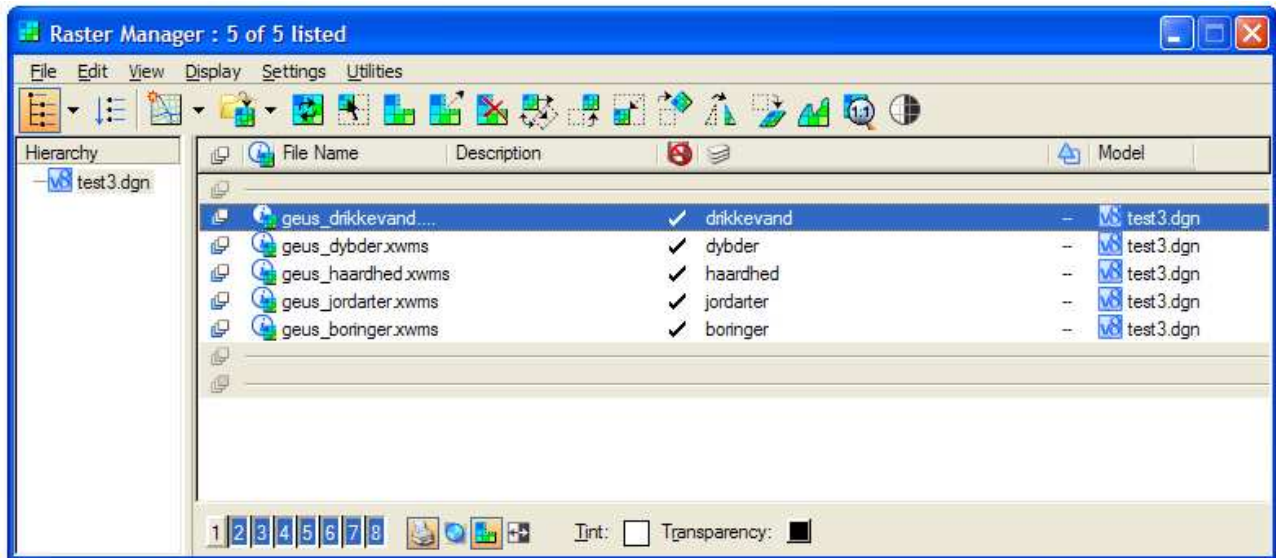


I key-in indstilles SET TPMODE ACSLOCATE. Når man snapper manuelt vises koordinaterne i statuslinien.



Eventuelt kan running coordinates aktiveres. Dette gøres ved at højreklikke nederst til venstre i MicroStation vinduet (der hvor den aktive kommando står), og sætte running coordinates til. I statuslinien til højre vil cursorens koordinater nu blive vist løbende i længde, breddegrader.

I Raster Manager tilknyttes én eller flere af nedenstående WMS filer:

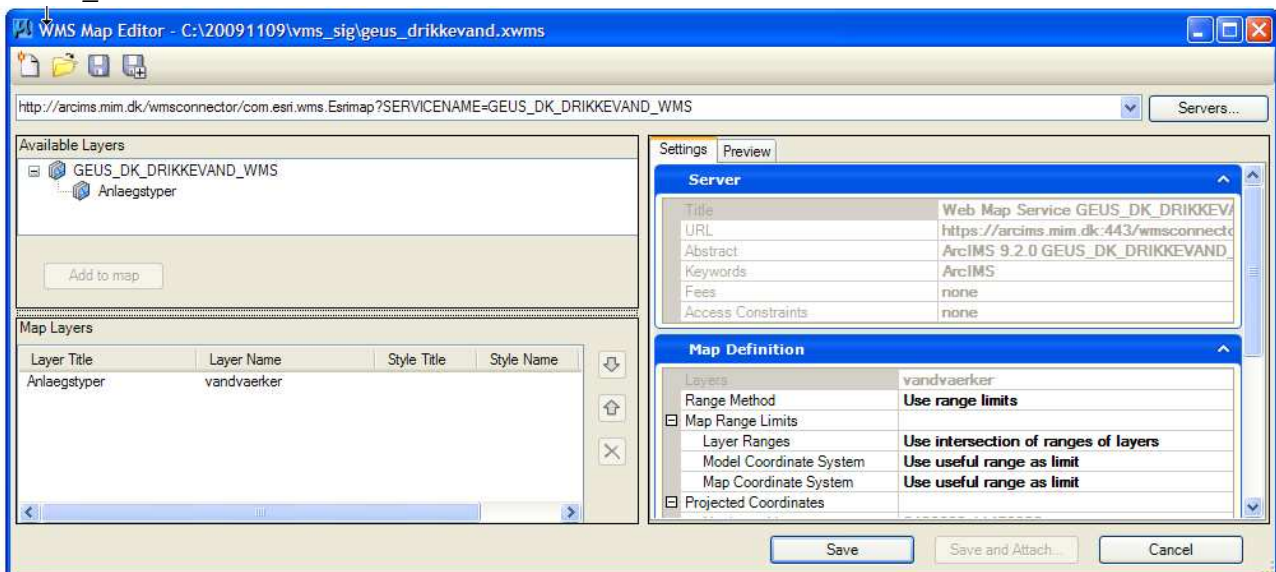


Det vil være formålstjæntlig at tilknytte i hvert fald én af de filer som har flere rasterlag, f.eks. den med DYBDER

De 5 URL adresser angivet i server feltet:

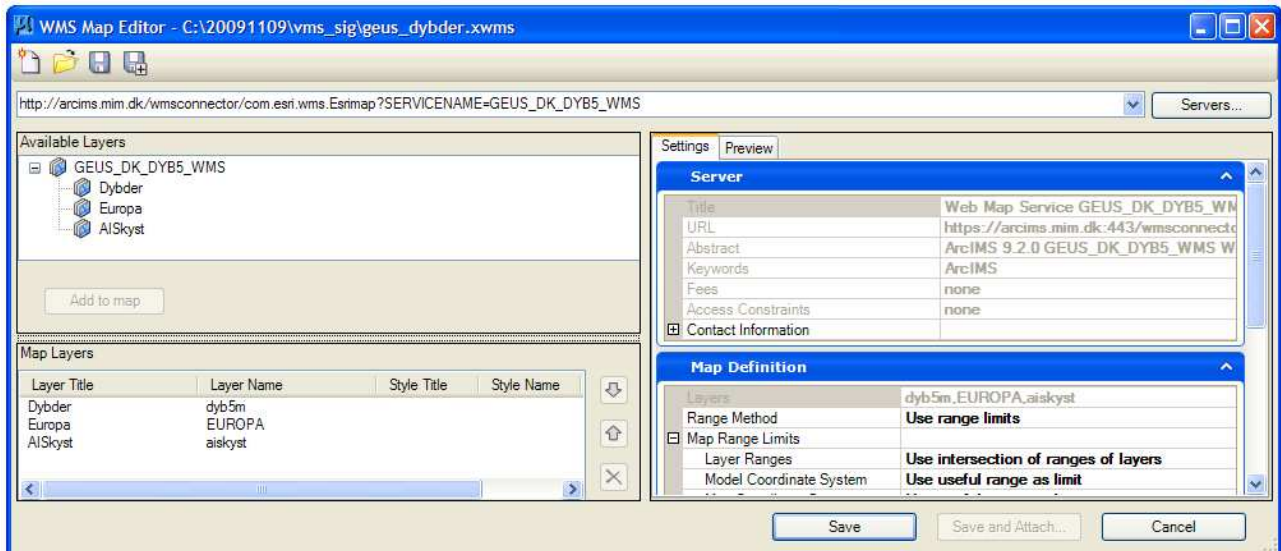
URL adresse:

[http://arcims.mim.dk/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=GEUS\\_DK\\_DRIKKEVAND\\_WMS](http://arcims.mim.dk/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=GEUS_DK_DRIKKEVAND_WMS)



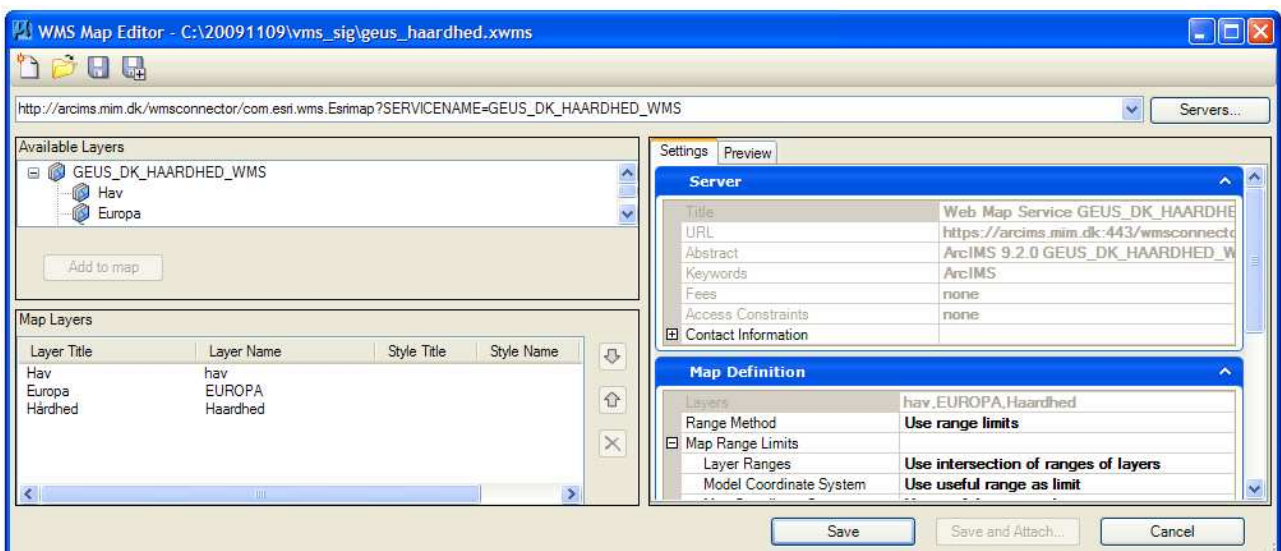
URL adresse:

[http://arcims.mim.dk/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=GEUS\\_DK\\_DYB5\\_WMS](http://arcims.mim.dk/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=GEUS_DK_DYB5_WMS)



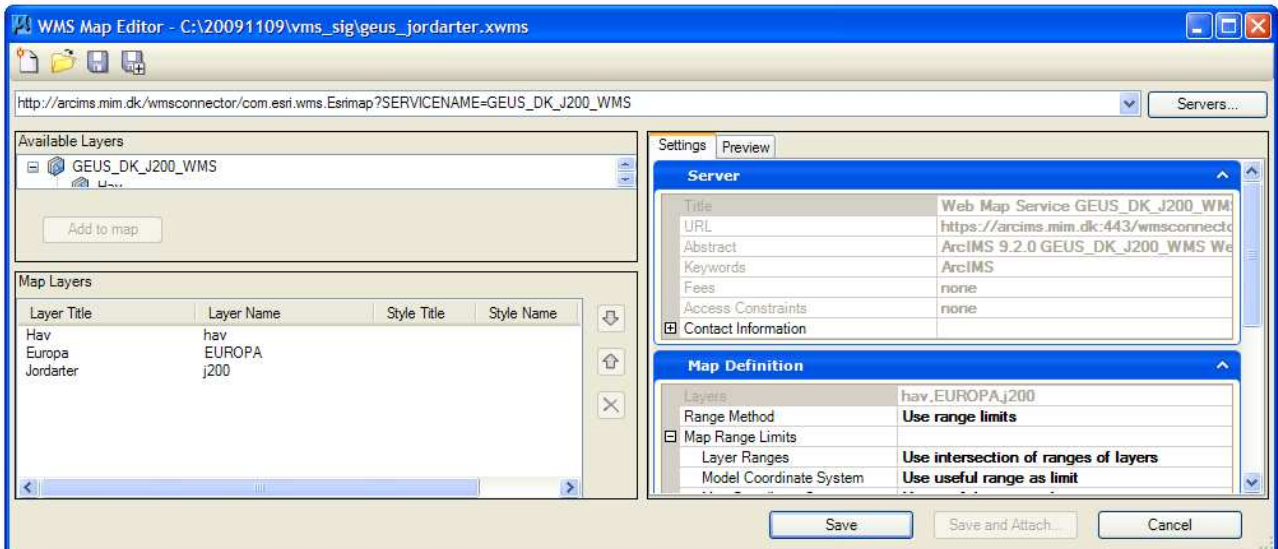
URL adresse:

[http://arcims.mim.dk/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=GEUS\\_DK\\_HAARDHED\\_WMS](http://arcims.mim.dk/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=GEUS_DK_HAARDHED_WMS)



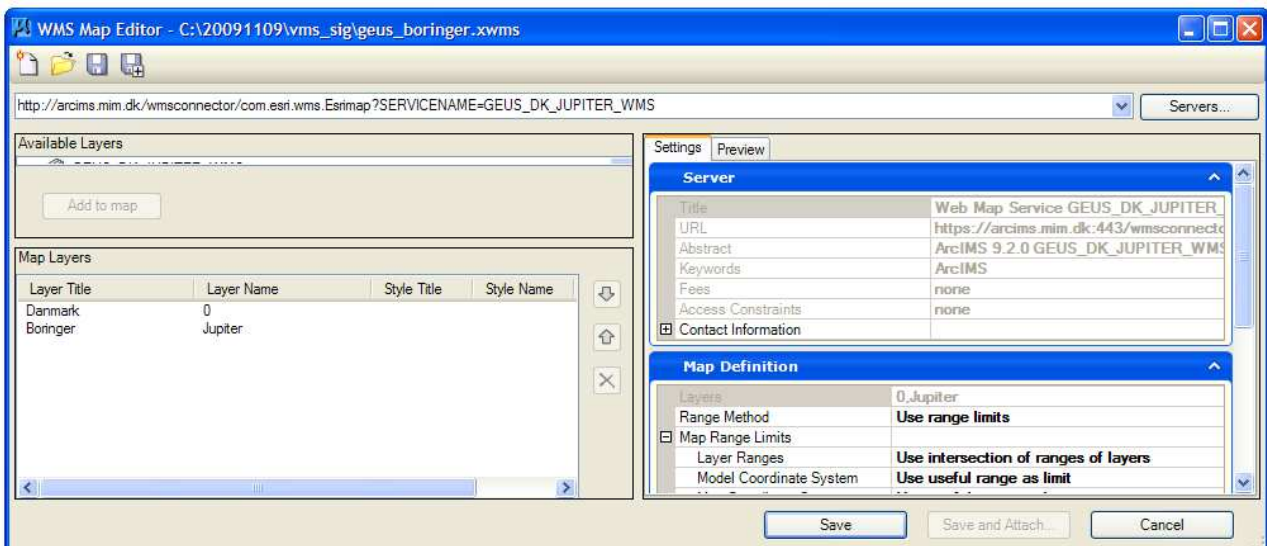
URL adresse:

[http://arcims.mim.dk/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=GEUS\\_DK\\_J200\\_WMS](http://arcims.mim.dk/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=GEUS_DK_J200_WMS)

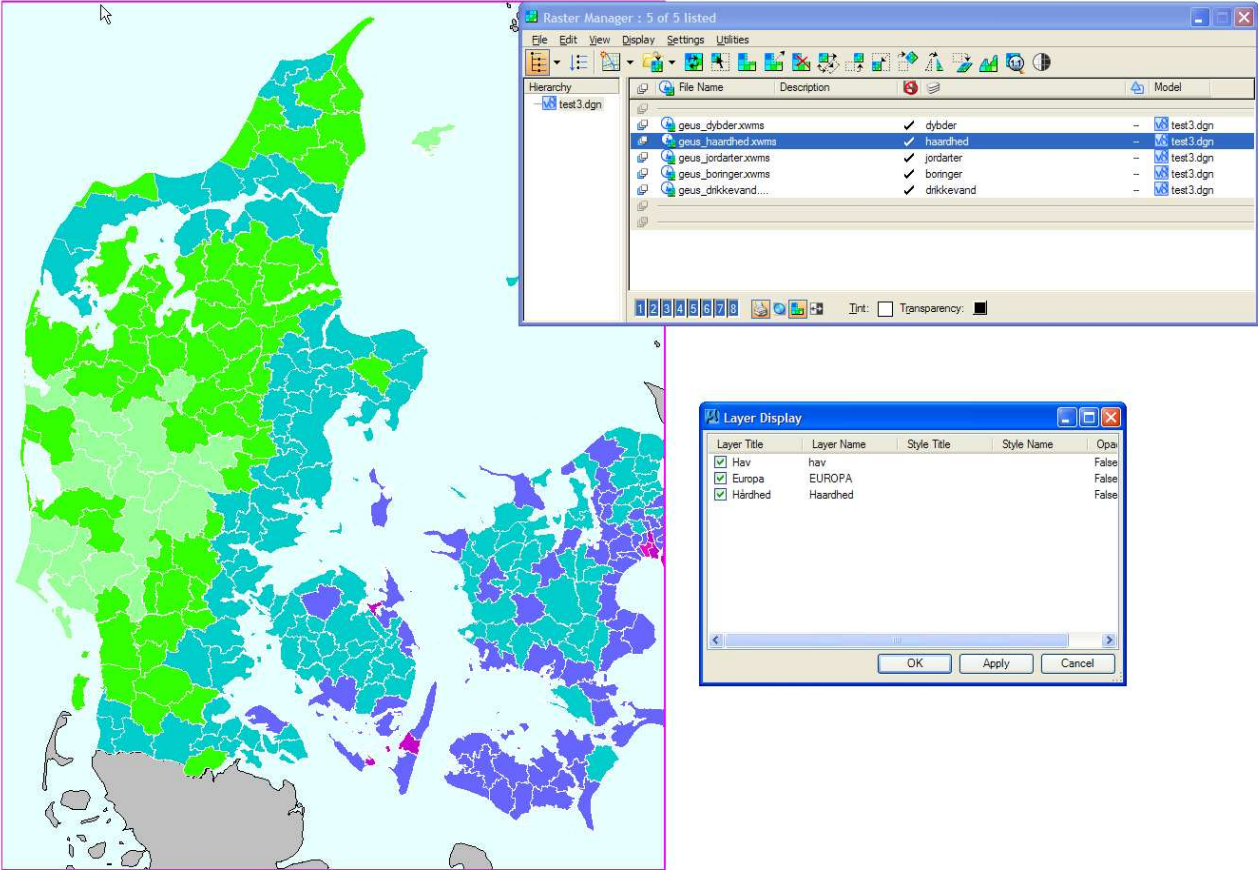


URL adresse:

[http://arcims.mim.dk/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=GEUS\\_DK\\_JUPITER\\_WMS](http://arcims.mim.dk/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap?SERVICENAME=GEUS_DK_JUPITER_WMS)

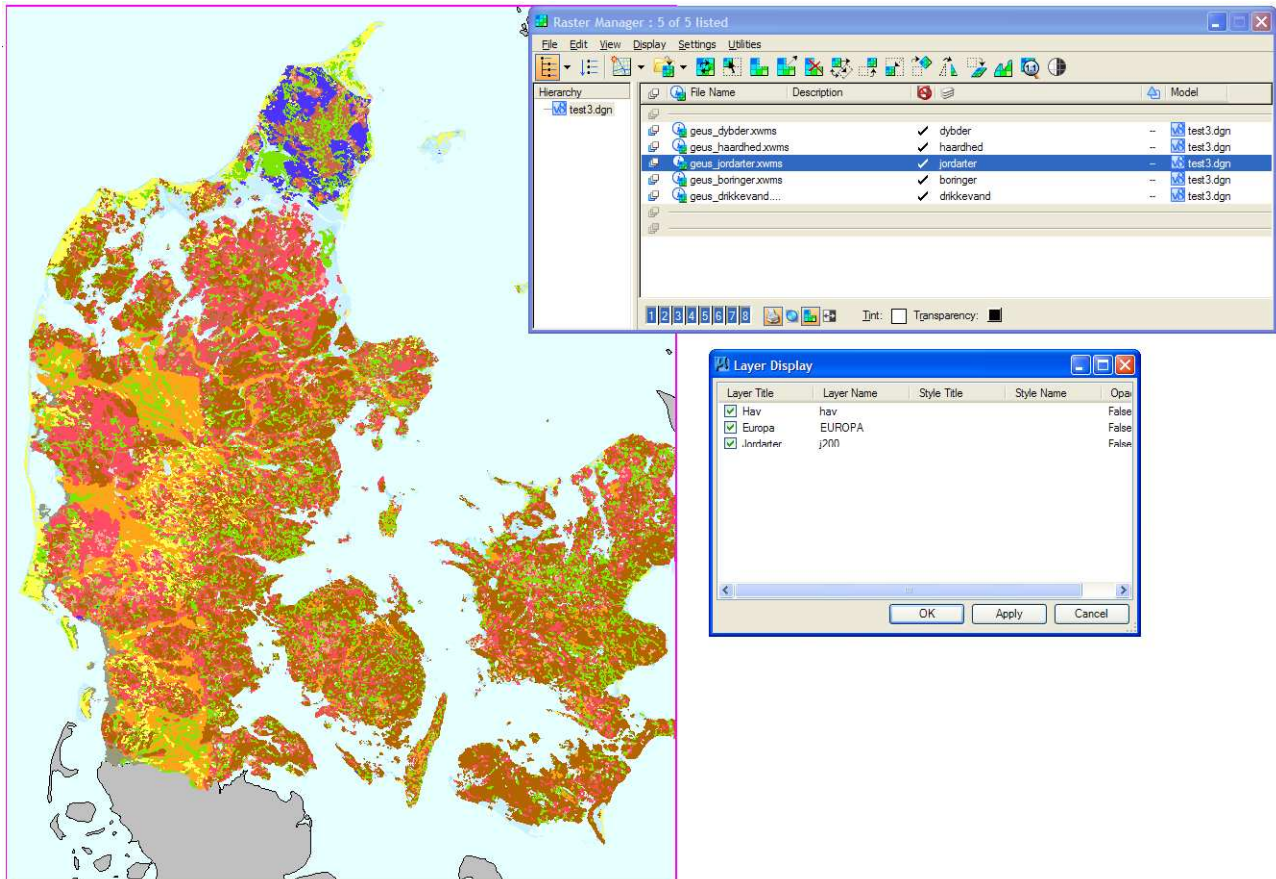


Nedenstående er vist wms filen hårdhed med alle dens layers tændt. Alle øvrige wms filer er slukket.

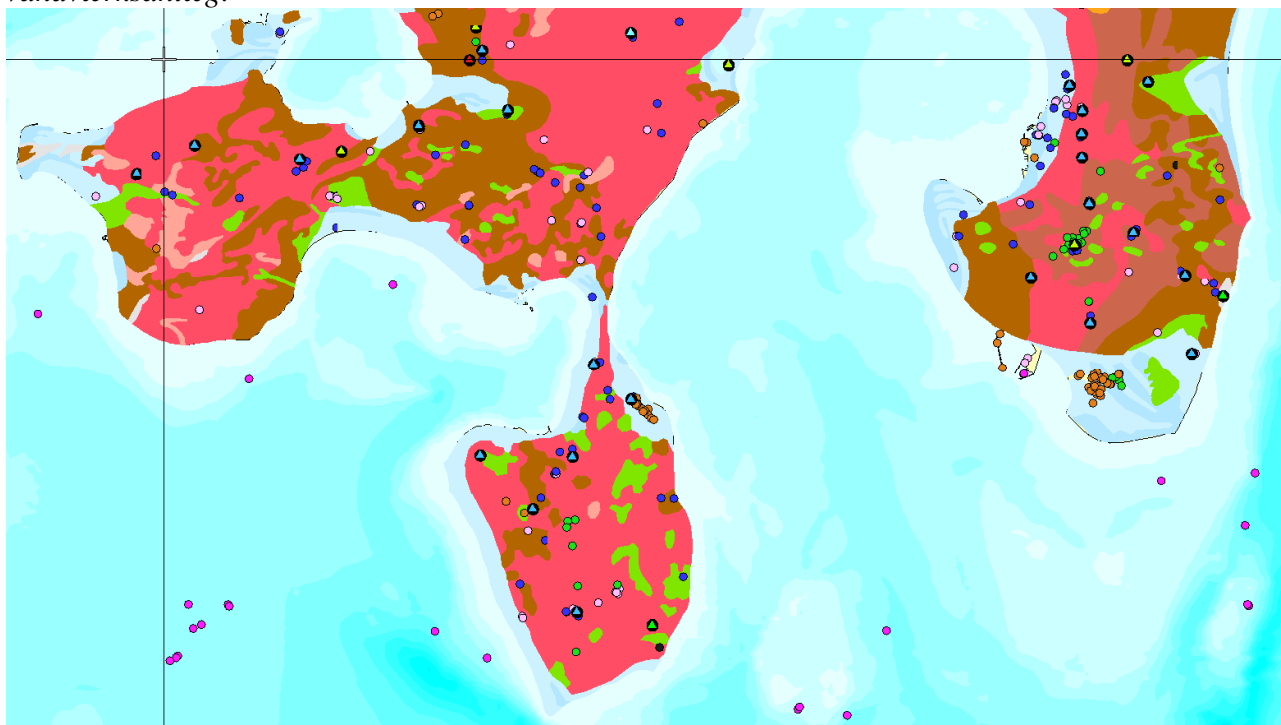




*Nedenstående er vist wms filen jordarter med alle layer tændt. Alle øvrige wms filer er slukket.*



Nedenstående er vist en kombination af flere wms filer, nemlig havdybder, jordarter, boringer og vandværksanlæg:



Nedenstående kan ses hvilke lag, som er tændt/slukket i de respektive wms filer:

The first screenshot shows the Raster Manager window with the following layers listed:

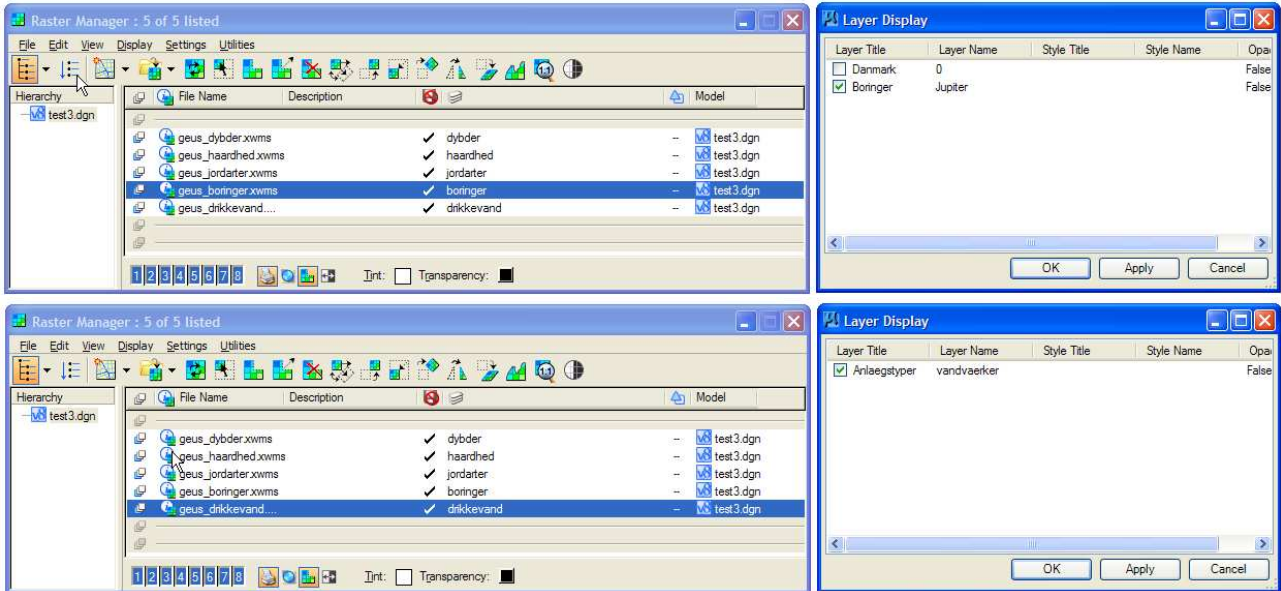
| File Name           | Description | Model     |
|---------------------|-------------|-----------|
| geus_dybder.xwms    | dybder      | test3.dgn |
| geus_haardhed.xwms  | haardhed    | test3.dgn |
| geus_jordarter.xwms | jordarter   | test3.dgn |
| geus_boringer.xwms  | boringer    | test3.dgn |
| geus_drikkevand...  | drikkevand  | test3.dgn |

The Layer Display window shows the following layers checked:

| Layer Title                         | Layer Name | Style Title | Style Name | Opacity |
|-------------------------------------|------------|-------------|------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Dybder     | dyb5m       |            | False   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Europa     | EUROPA      |            | False   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | AIKyst     | aikyst      |            | False   |

The second screenshot shows the Raster Manager window with the same layers listed. The Layer Display window shows the following layers checked:

| Layer Title                         | Layer Name | Style Title | Style Name | Opacity |
|-------------------------------------|------------|-------------|------------|---------|
| <input type="checkbox"/>            | Hav        | hav         |            | False   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Europa     | EUROPA      |            | False   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Jordarter  | j200        |            | False   |



## Supporterede raster formater i MicroStation V8i

Adobe PDF [\*.pdf]  
Apple PICT [\*.pct, \*.pict]  
Esri BIL [\*.bil]  
Type 29 [\*.c29, \*.t29]  
Type 30 [\*.c30]  
Type 31 [\*.c31]  
CALs Type 1 CCITT4 [\*.cal]  
CIT Type 24 [\*.cit]  
Type 2 COT [\*.cot]  
Type 10 [\*.crl, \*.tpe, \*.lsr]  
Compuserve GIF [\*.gif]  
Digital Terrain Elevation Data [\*.dt0, \*.dt1, \*.dt2]  
USGS Digital Ortho Quad [\*.doq]  
ERMapper Compressed Wavelets [\*.ecw]  
Erdas IMG [\*.img]  
FLI Animation format [\*.fli, \*.flc]  
GEOTIFF [\*.tif, \*.tiff]  
Bentley HMR [\*.hmr]  
Img (24bit) [\*.a]  
Img [\*.p]  
Ingr. TIFF [\*.tif, \*.tiff]  
Internet TIFF [\*.itiff]  
Internet TIFF64 File Format [\*.itiff64]  
JPEG (JFIF) [\*.jpg, \*.jpeg, \*.jfif]  
JPEG 2000 [\*.jp2, \*.j2k]  
Anatech LRD [\*.lrd]  
Ingr. MPF [\*.mpf]  
MrSID [\*.sid]  
National Imagery Transmission Format [\*.ntf, \*.nsf]  
PCX [\*.pcx]  
[http://communities.bentley.com/Wiki/print.aspx/Raster\\_Manager\\_In\\_MicroStation\\_V...](http://communities.bentley.com/Wiki/print.aspx/Raster_Manager_In_MicroStation_V...) 26-10-2009  
Portable Network Graphics [\*.png]  
Ingr. Type 27 [\*.rgb]  
Ingr. Type 28 [\*.rgb]  
RLC [\*.rlc]  
Ingr. Type 9 [\*.rle] SPOT CAP Image [\*.fil]  
Sun Raster [\*.rs, \*.ras]  
TG4 [\*.tg4]  
TIFF [\*.tif]

Targa [\*.tga]  
Landsat TM FastL7A [\*.fst]  
USGS NDF [\*.h1]  
Wireless BitMap [\*.wbmp]  
Web Map Server File Format [\*.xwms]  
Windows BMP [\*.bmp]

## **Diverse referencemateriale vedrørende koordinatsystemer**