

Beskrivelse af det geologiske tolkningsmiljø ved opdatering og nytolkning af FOHM-modellen

v/geolog Tom Martlev Pallesen, I•GIS

Risskov/cyberspace, onsdag 10. marts 2021



Kontakt information

- Tom Martlev Pallesen
- Gruppeleder, geolog, hos I•GIS
- Email: tmp@i-gis.dk
- Phone: +45 31 23 57 71

Lagring og udstilling af FOHM



Dataejer

- Miljøstyrelsen er dataejer
- Miljøstyrelsen planlægger og igangsætter opdateringer af FOHM



Tolkningsmiljø

- I•GIS udvikler web-platform
- GeoScene3D udgør det digitale tolkningsmiljø
- Modellering og kvalitetssikring

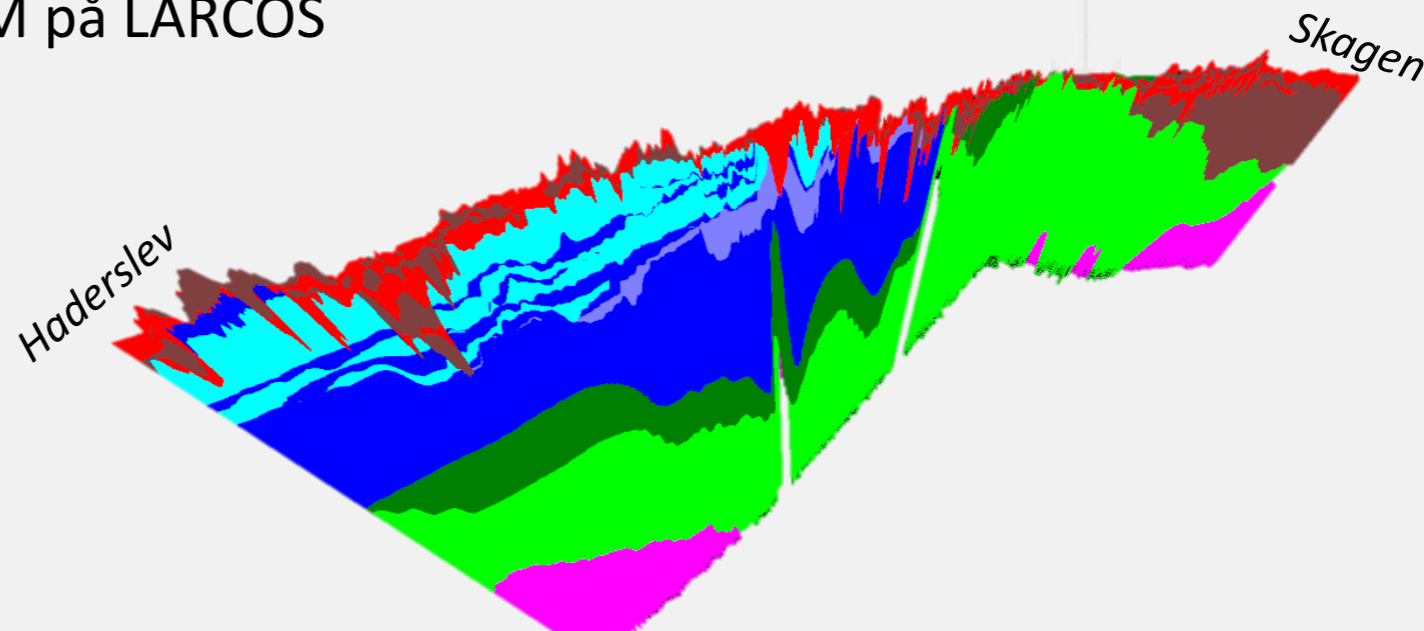


Lagring og udstilling

- GEUS varetager lagring og udstilling
- Download af seneste modelversion (lagflader og tolkningspunkter)

Indlægget omfatter

- Arbejdsgangen omkring opdatering af FOHM – et resumé
- LARCOS – FOHM på web
- LARCOS – platform for den dynamiske FOHM
- Opdatering og anvendelse af FOHM på LARCOS
- Fremtidsperspektiverne



Forkortelser – det skal ikke være nemt:

FOHM

Fælles Offentlig Hydrologisk Model

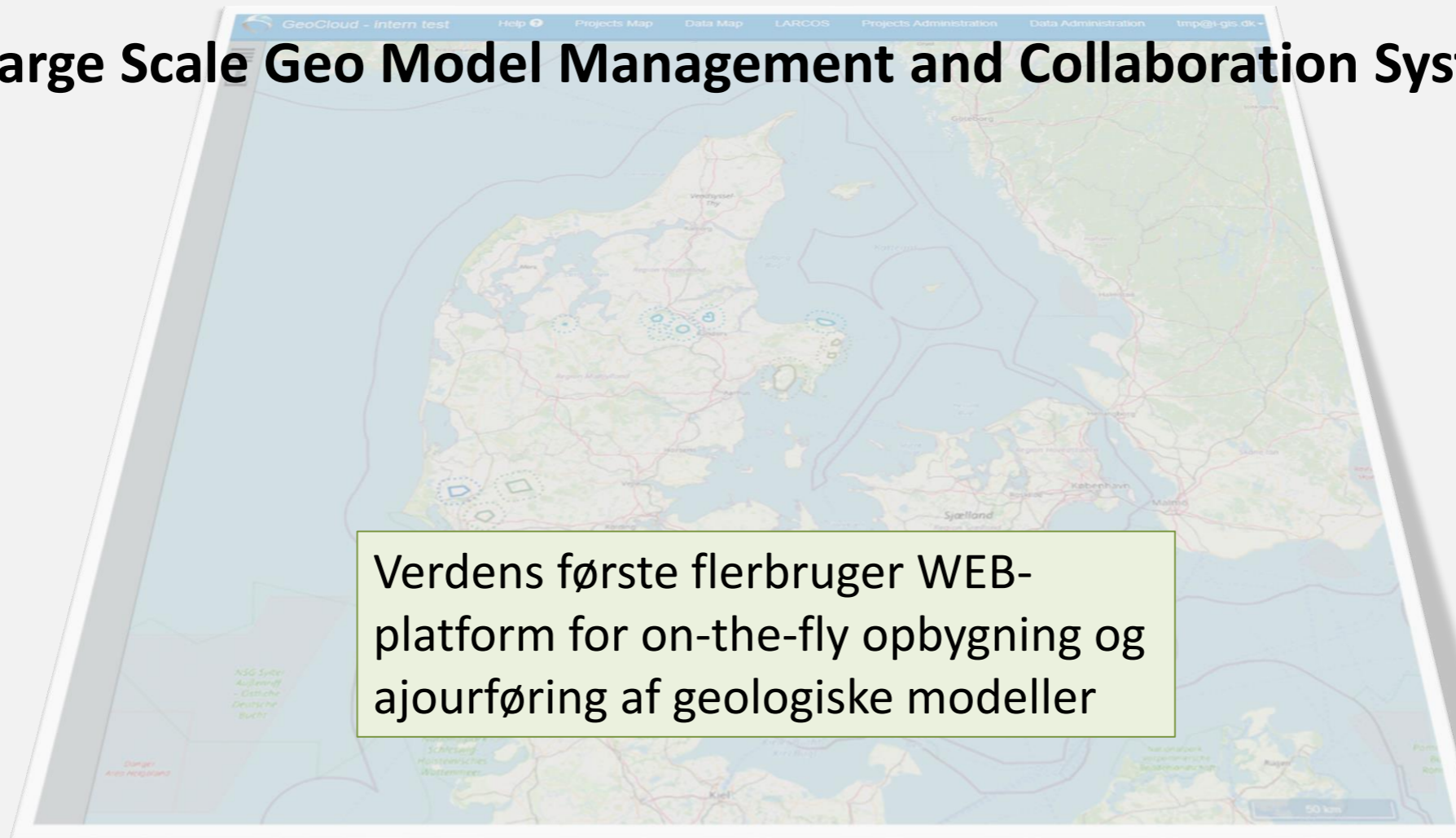


LARCOS

Large Scale Geo Model Management and Collaboration System

LARCOS

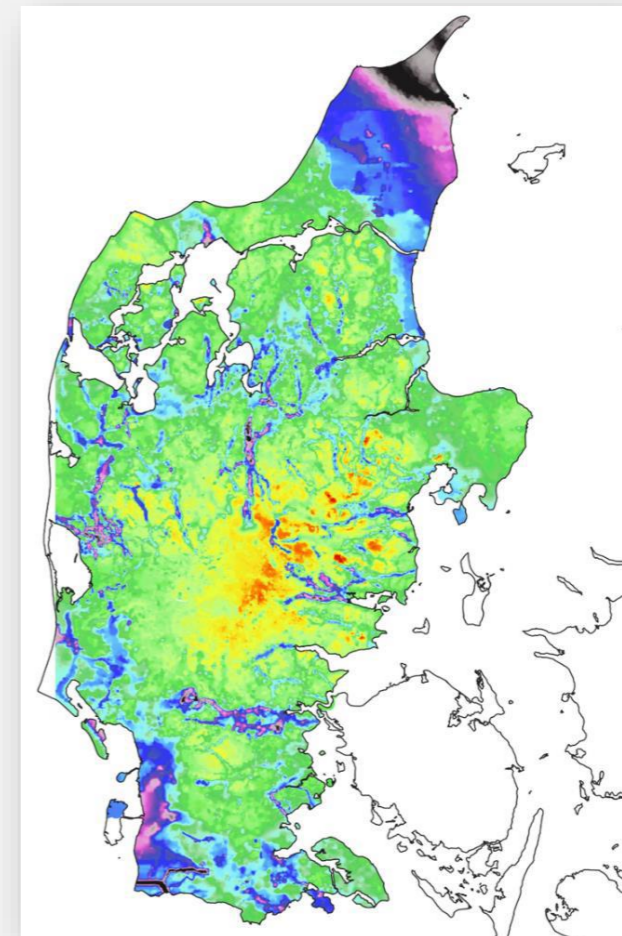
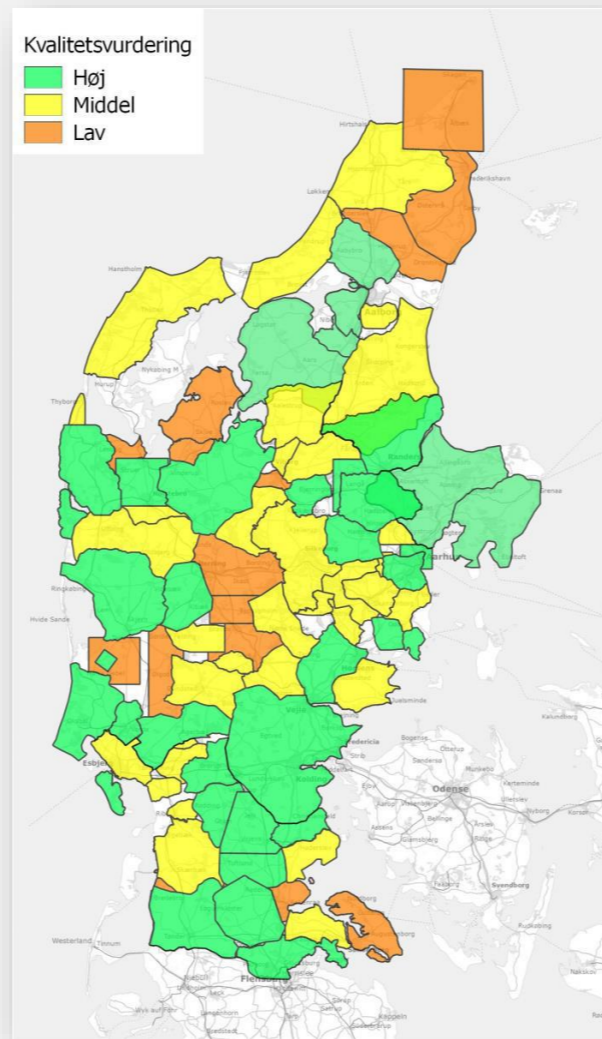
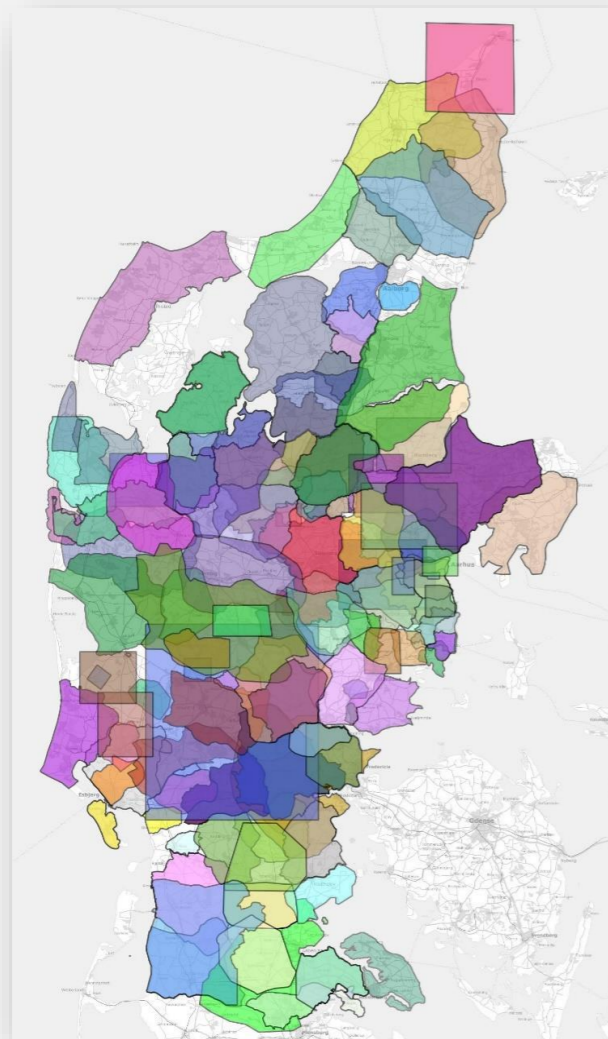
Large Scale Geo Model Management and Collaboration System



Verdens første flerbruger WEB-platform for on-the-fly opbygning og ajourføring af geologiske modeller

- LARCOS gør det muligt for flere brugere samtidigt at låse og downloade delområder i en geologisk model på WEB, revidere og modellere disse på egen PC og efterfølgende uploade, integrere og dermed opdatere disse i modellen igen.
- LARCOS er resultatet af et tæt samarbejde mellem Miljøstyrelsen og I•GIS.
- GEUS har siddet med i de indledende designfaser med henblik på at sikre en fremtidig integration med GEUS' nye 3D database.
- Udviklingen blev påbegyndt sensommeren 2020 og har første offentlige præsentation i marts 2020.

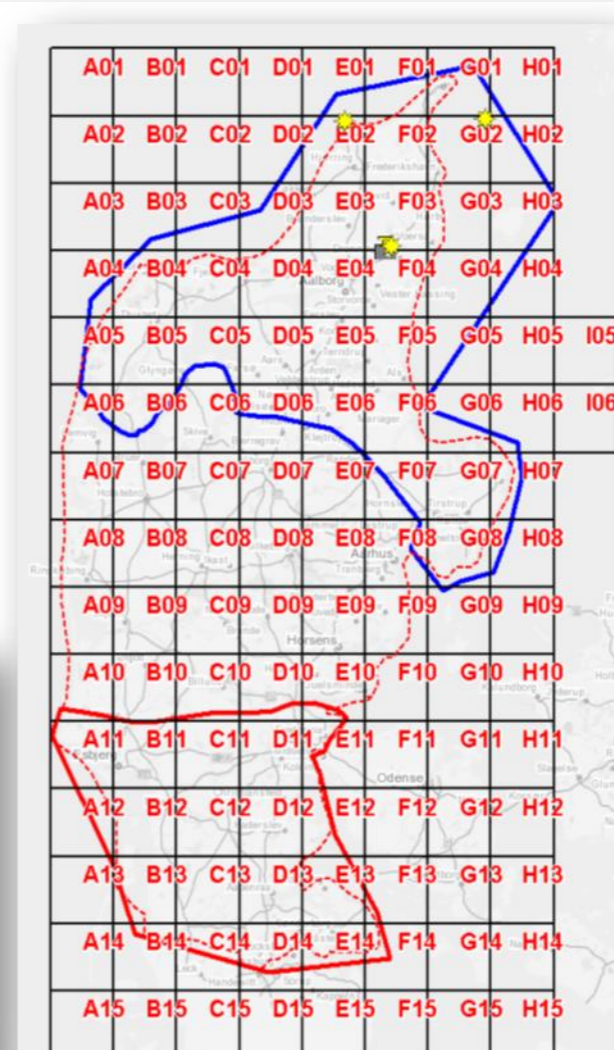
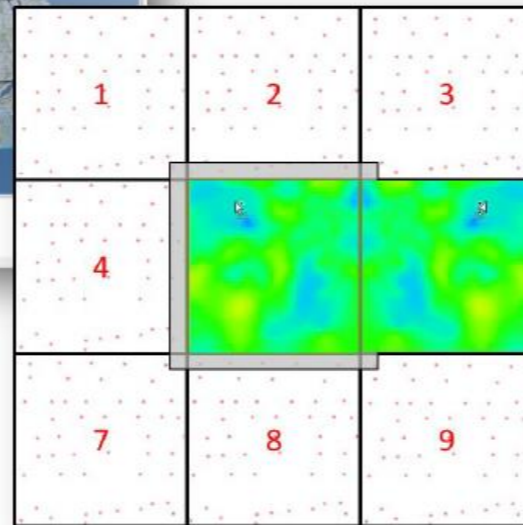
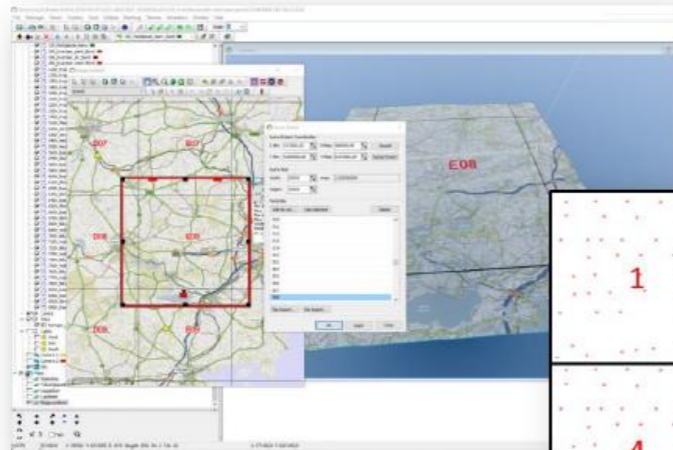
FOHM arbejdsprocessen



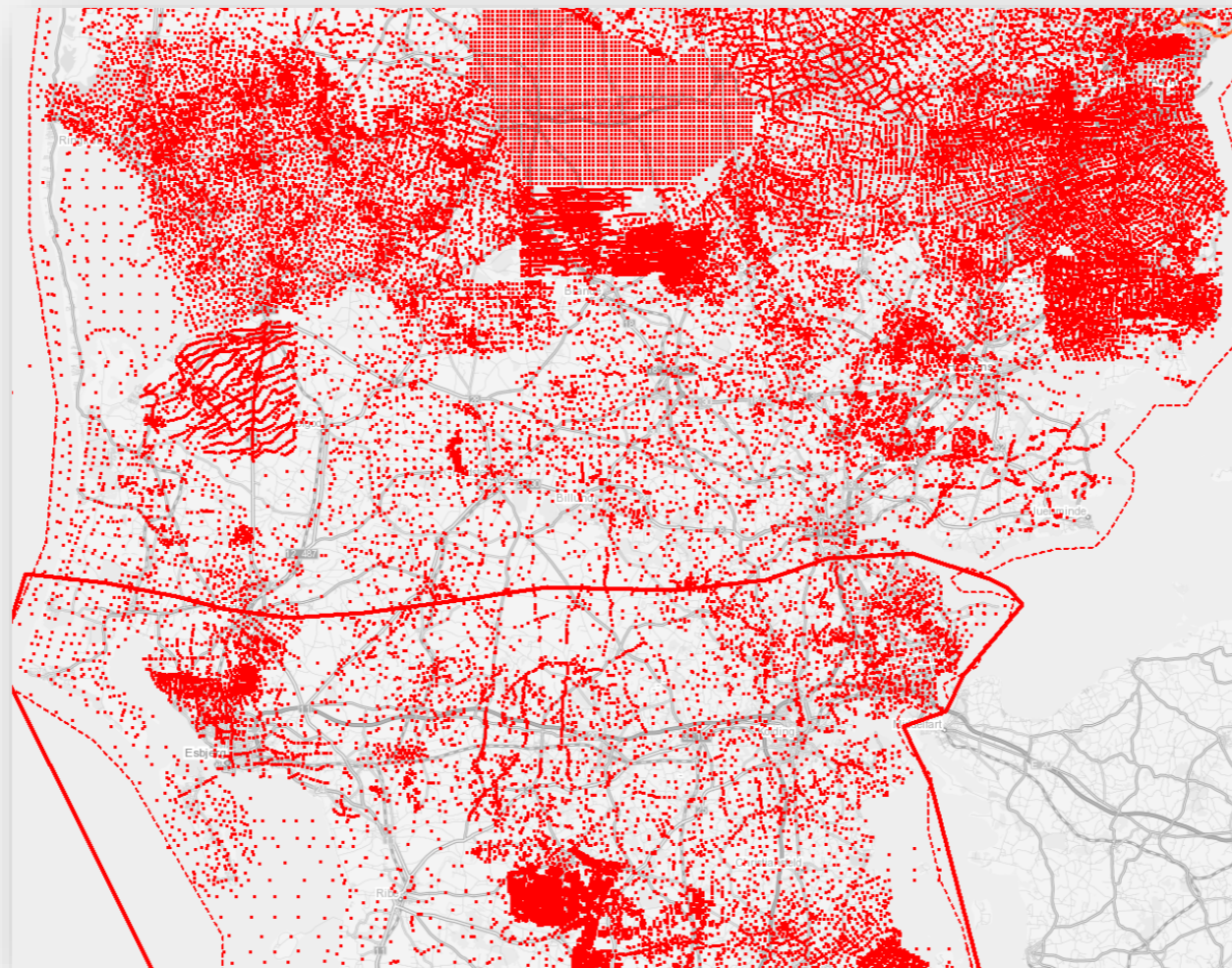
FOHM arbejdsprocessen

Scene Extents og Tiles

- Scene Extents: 35 x 35 km (1225 km²)
- 82 tiles. Tile = Scene Extent + 5 km buffer
- Modellører arbejder inden for Scene Extents



FOHM arbejdsprocessen



FOHM arbejdsprocessen

Baggrund og problemstillinger

Presset tidsplan:

FOHM opstart – FOHM færdig \approx 7 mdr.
Meget lidt tid til forarbejde (udvikling).

Tolkningsdatabasen i GeoScene3D

- flere samtidige brugere?
- bliver den for tung?
- hvad med størrelse (Access-formatet \rightarrow maks. størrelse!). Problem?
- PointID – mange ens ID'er pga. input fra eksisterende modeller. Problem?

Cloudbaseret flerbrugerløsning?

Vi har en cloudbaseret ~~fler~~brugerløsning!

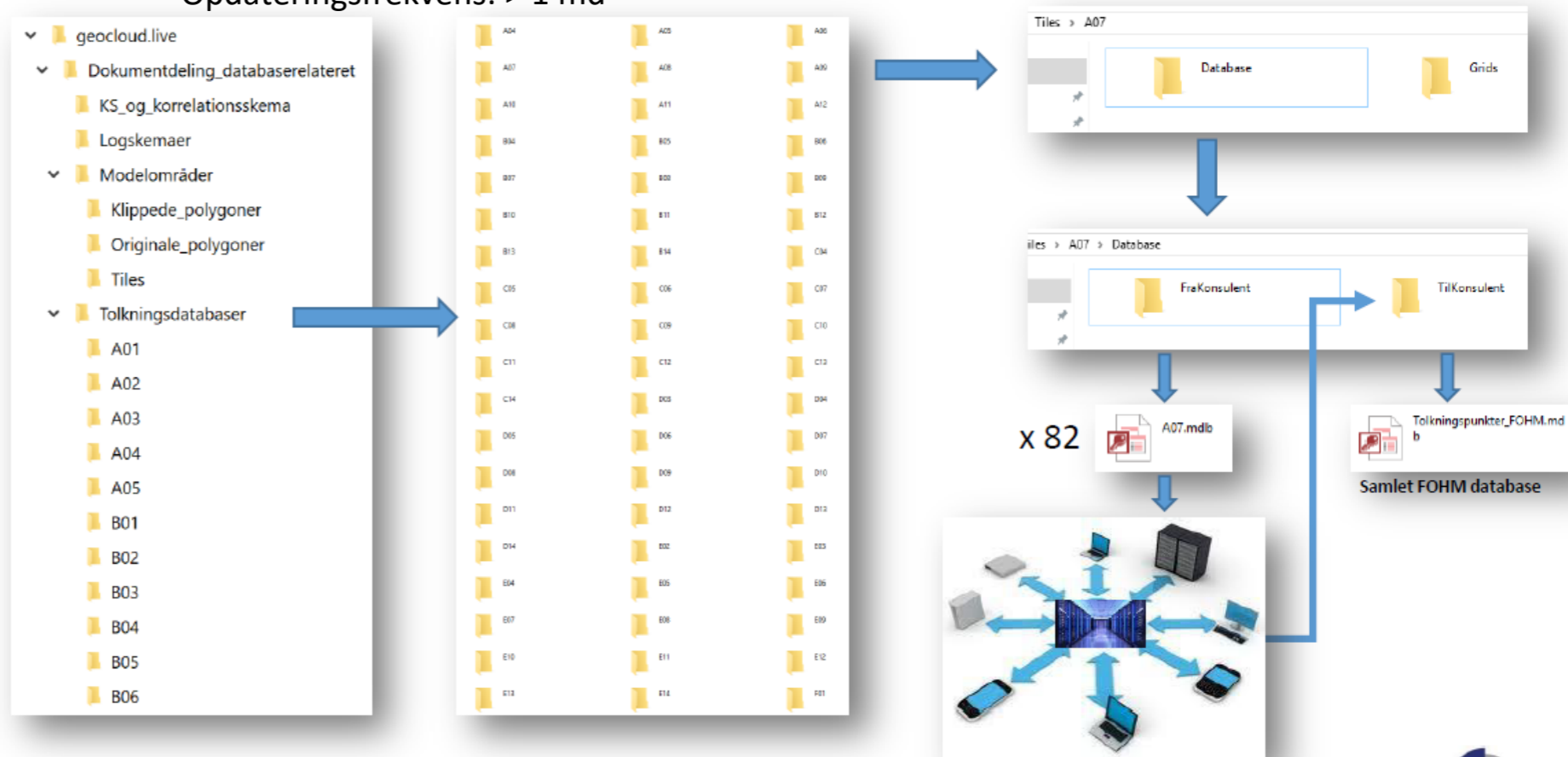
Der var ikke tid til at udvikle OG teste en cloudbaseret flerbrugerløsning!



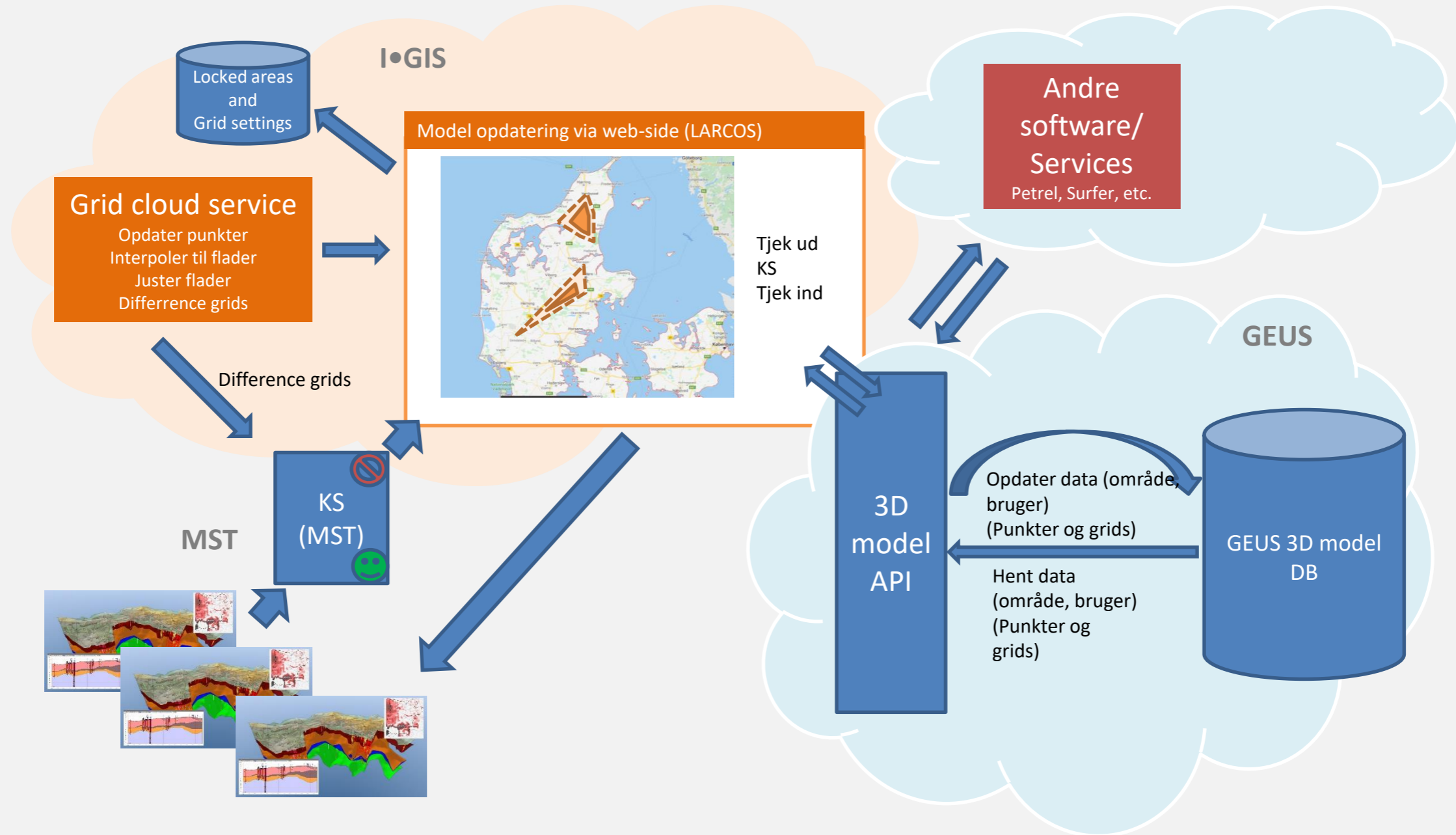
FOHM arbejdsprocessen

Upload og synkronisering – arbejdsgang

- Login på ftp-server (geocloud.live)
- Her findes mappestruktur
- Opdateringsfrekvens: > 1 md



- FOHM-processen var forholdsvis u-dynamisk
- Stand-still periode i forbindelse med synkroniseringer
- Flere muligheder for fejl i arbejdsprocessen
- Nyeste tolkninger og tilretninger først tilgængelige når der blev foretaget synkronisering og interpolation. Dette krævede koordinering mellem MST, I•GIS og særligt rådgiverne.
- Behov for en mere fleksibel og fremtidssikret løsning - LARCOS



Use case 1: *Check out model*

- A user logs in to the model update web page
- The maps show the locked areas (polygons and buffer)
- The user selects the check out tool and draws a polygon on the map
- The modelling purpose and expected check in date is filled
- The user receives the interpretation points in model area plus buffer, model grids (optional) and a GS3D project containing the basic model setup (optional)
- The Admin/QA's receives an email

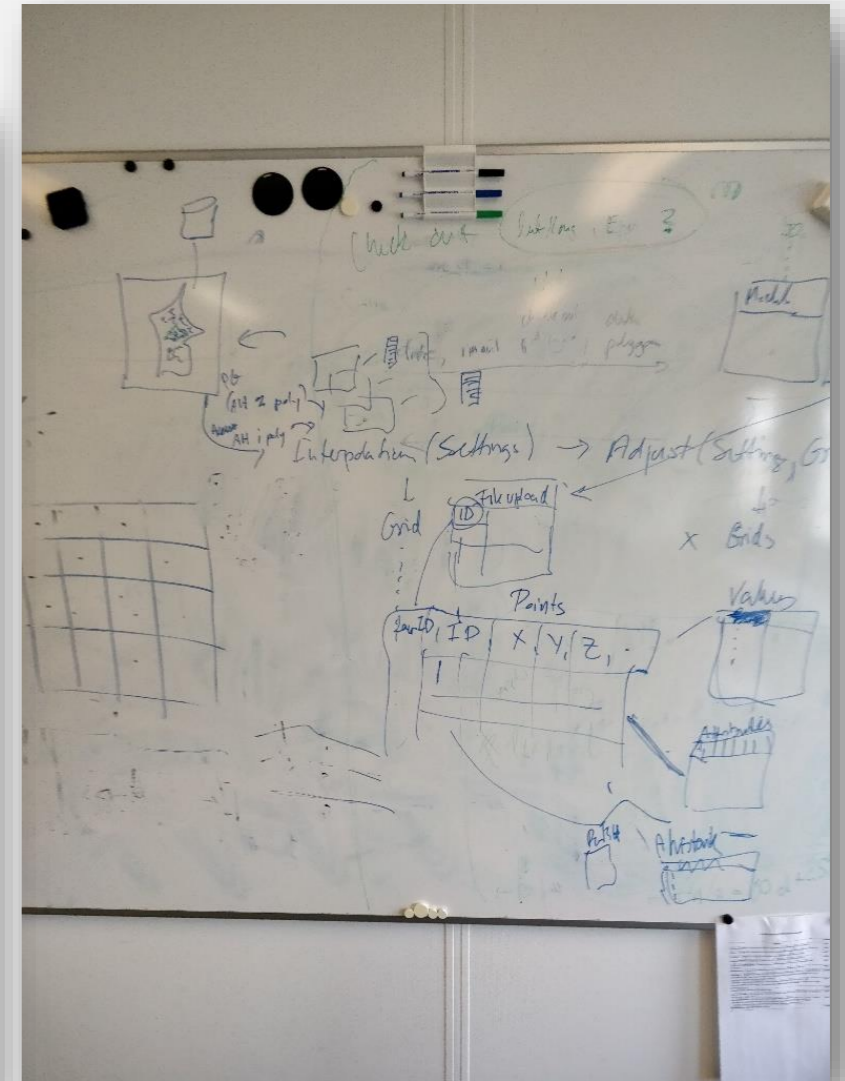
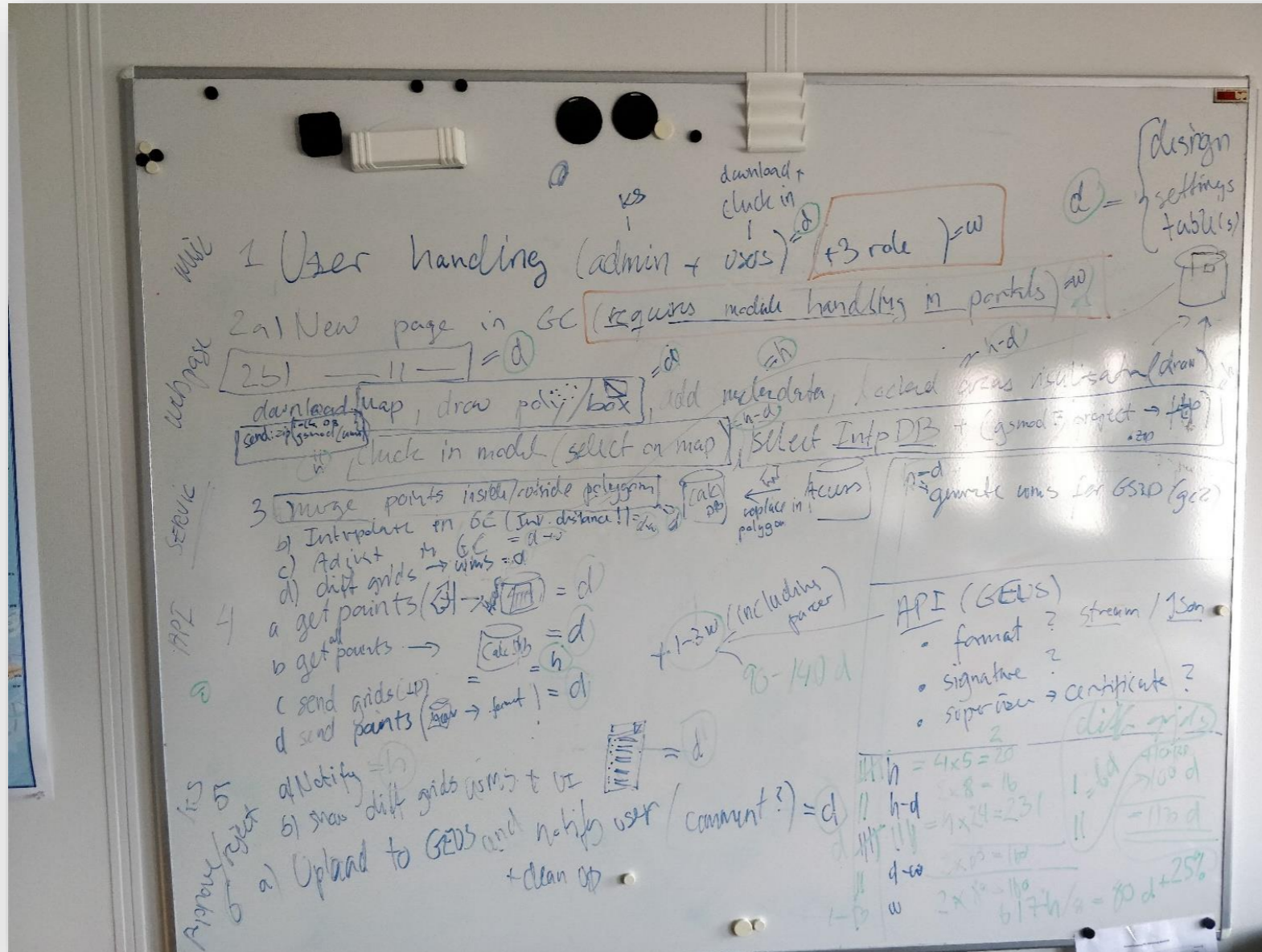
Use case 2: *Check in model*

- The modeler logs in to the update web page
- The model update web page, highlights model areas checked out by this user
- The user selects the model to check in and adds the interpretation database and optionally a zip with GS3D project
- The grid service starts the merging, interpolation and grid adjustment processes. Difference grids are calculated
- The Admin/QA receives an email that a model is ready for QA

Use case 3: *Quality assurance*

- The QA logs in to the model update web page
- The maps show areas ready for QA
- The QA downloads the difference grids and the GS3D project
- If the model update is rejected
- The modeler receives an email, with a comment from QA If the model update is accepted
- The updated interpretation points within the area (but excluding buffer) are delivered to GEUS
- The updated model grids are delivered to GEUS in full model extent
- The modeler receives an email, and the model area is released

LARCOS ver. 1.0 – på tegnebrættet



Checkouts

Show entries

Search:

Name	Checkout Date	Check-In Date	User	Purpose	Status	Actions
KLM_test	2021/02/23 09:49	2021/02/25	sbr@i-gis.dk	KLM_test	Rejected	
Kryds_test_SBR	2021/02/23 11:23	2021/03/05	sbr@i-gis.dk	SBR	Cancelled	
Test	2021/02/25 10:54	2021/02/25	sbr@i-gis.dk	SBR	Ready for QA	
test	2021/02/23 11:07	2021/02/24	sbr@i-gis.dk	test_1100_Kvartær_ler er flyttet over terræn	Processing Error	
test_accept	2021/02/24 09:07	2021/02/25	sbr@i-gis.dk	LMS accepter denne :-)	Processing Error	
test_SBR	2021/02/24 09:26	2021/02/25	sbr@i-gis.dk	SBR_test	Ready for QA	
Test_SBR	2021/02/24 08:58	2021/02/25	sbr@i-gis.dk	LMS skal slette denne :-)	Ready for QA	
test_SBR	2021/02/23 11:25	2439/08/26	sbr@i-gis.dk	Test Upload af uændret db, men med en masse skrammel oveni.	Processing Error	
TestNy2_lms	2021/02/22 21:39	2021/02/23	lms@i-gis.dk	Test_lms	Cancelled	
TestNy3_lms	2021/02/22 21:43	2021/02/23	lms@i-gis.dk	Test_lms	Processing Error	

Showing 1 to 10 of 13 entries

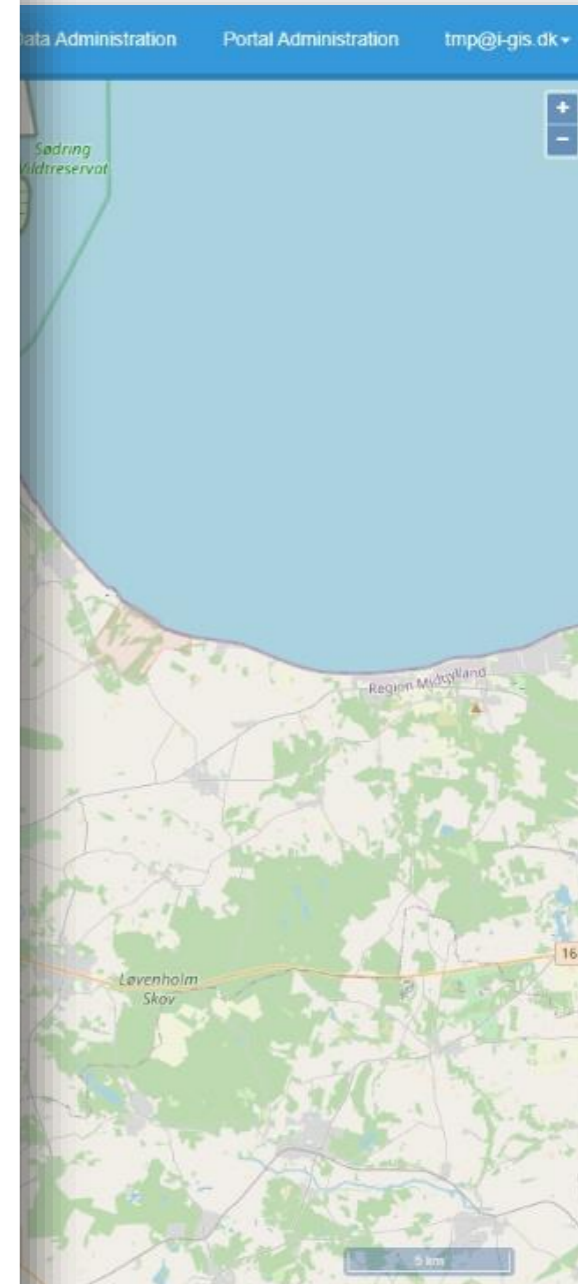
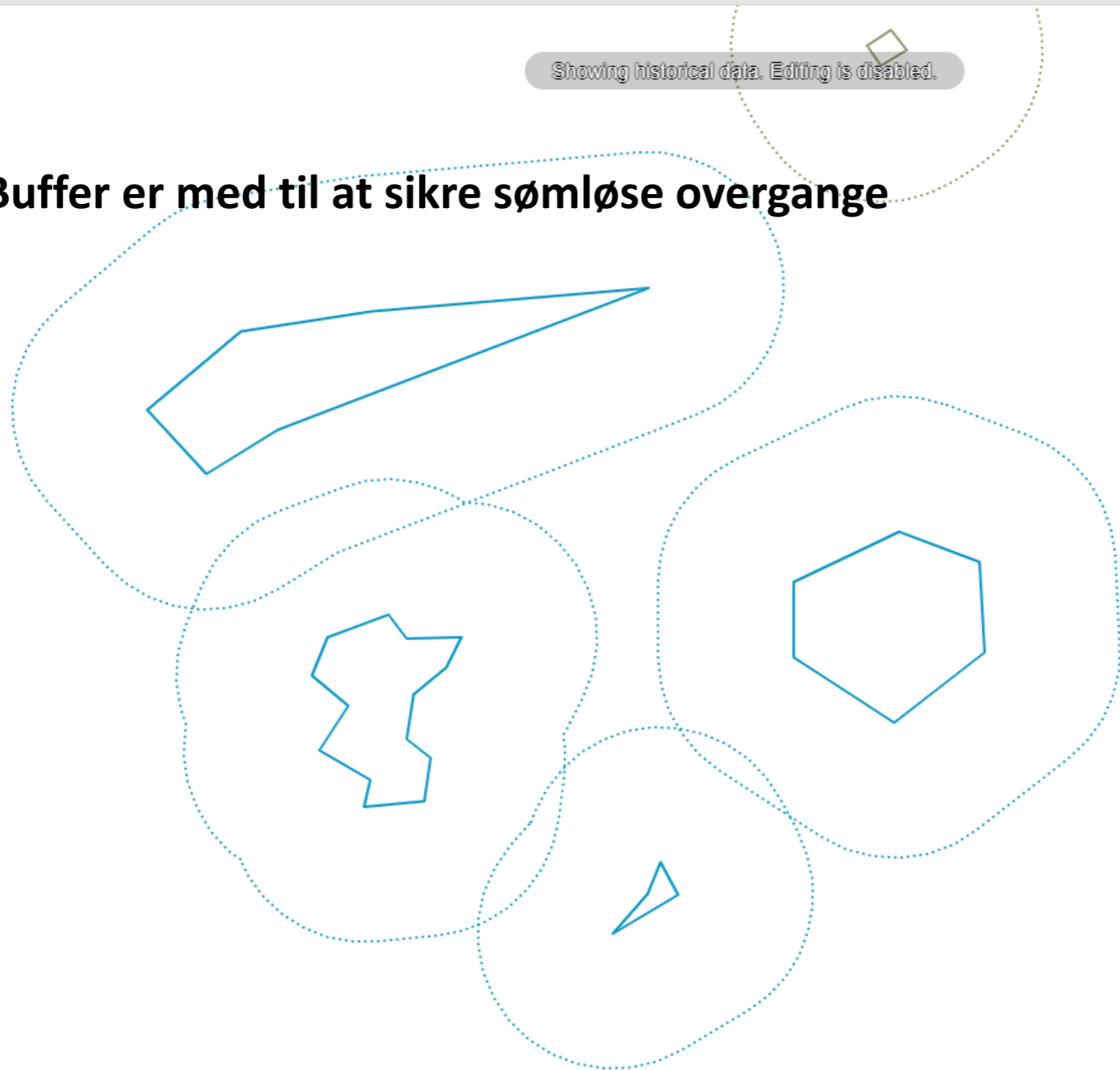
Previous **1** 2 Next

Select a checkout to preview...





Buffer er med til at sikre sømløse overgange



Hvem får adgang?

P.t. er der 2 bruger niveauer:

- a) Administratorer; KS
- b) Modellører; tjek ud – tjek ind

Hertil vil komme den åbne adgang til download af flader og tolkningspunkter.

Hvad sker der inde bagved...?

Ved udtjekning:

1. Der downloades en lokal tolkningsDB for det markerede område.
2. Seneste version af justerede lagflader kan hentes.
3. Et GeoScene3D basisprojekt kan hentes.

Ved indtjekning:

1. Der uploades tolkningsDB.
2. Tolkningspunkter indskrives i den samlede DB (lokal server version).
3. Der interpoleres flader, disse justeres og der dannes differencekort til brug for KS. Her anvendes samme setup som den hidtidige FOHM.
4. Administratorer adviseres om at model er klar til KS.
5. Administrator godkender/afviser.
6. Godkendes den uploadede model genereres flader som bliver ny tilgængelig samlet model.

Fremadrettet?

- Tolknings DB udvides med punkter fra Fyn og Sjællandsmodellerne
- Fyn og Sjælland indgår med samme funktioner som Jylland/FOHM

Desuden men ikke endeligt planlagt og ikke nødvendigvis i MST-regi:

- Integration med GEUS 3D modeldatabase via API
- Flader og punkter udstilles på WEB
- Flere baggrundskort (som wms)
- Profilmfunktion (flader, boringer, geofysik)
- Mulighed for flere modeller (LARCOS er forberedt til dette)
- WEB-baseret 3D viewer
- LARCOS kan allerede nu håndtere mange modeller og på såvel stor som lille skala

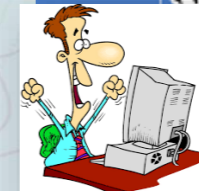
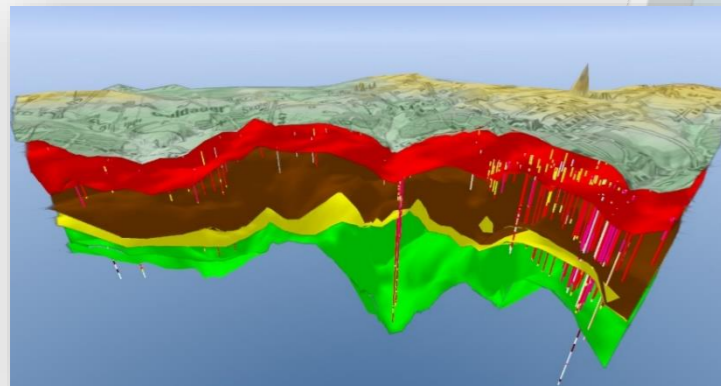
API (står for Application Programming Interface)

En API forklaret med menneskelige termer
En api er egentlig navlestrengen mellem to forskellige typer computer software, og kan løbende og i real time udveksle data mellem disse systemer. Det er kort fortalt en grænseflade hvor to computere, der ofte ikke laver det samme - kan tale sammen i et fælles sprog der kan fortolkes af computer programmerne.

Den kommunikation kan foregå, uanset hvad sprog computerprogrammerne ellers er skrevet i.

LARCOS

Large Scale Geo Model Management and Collaboration System



Tak for opmærksomheden