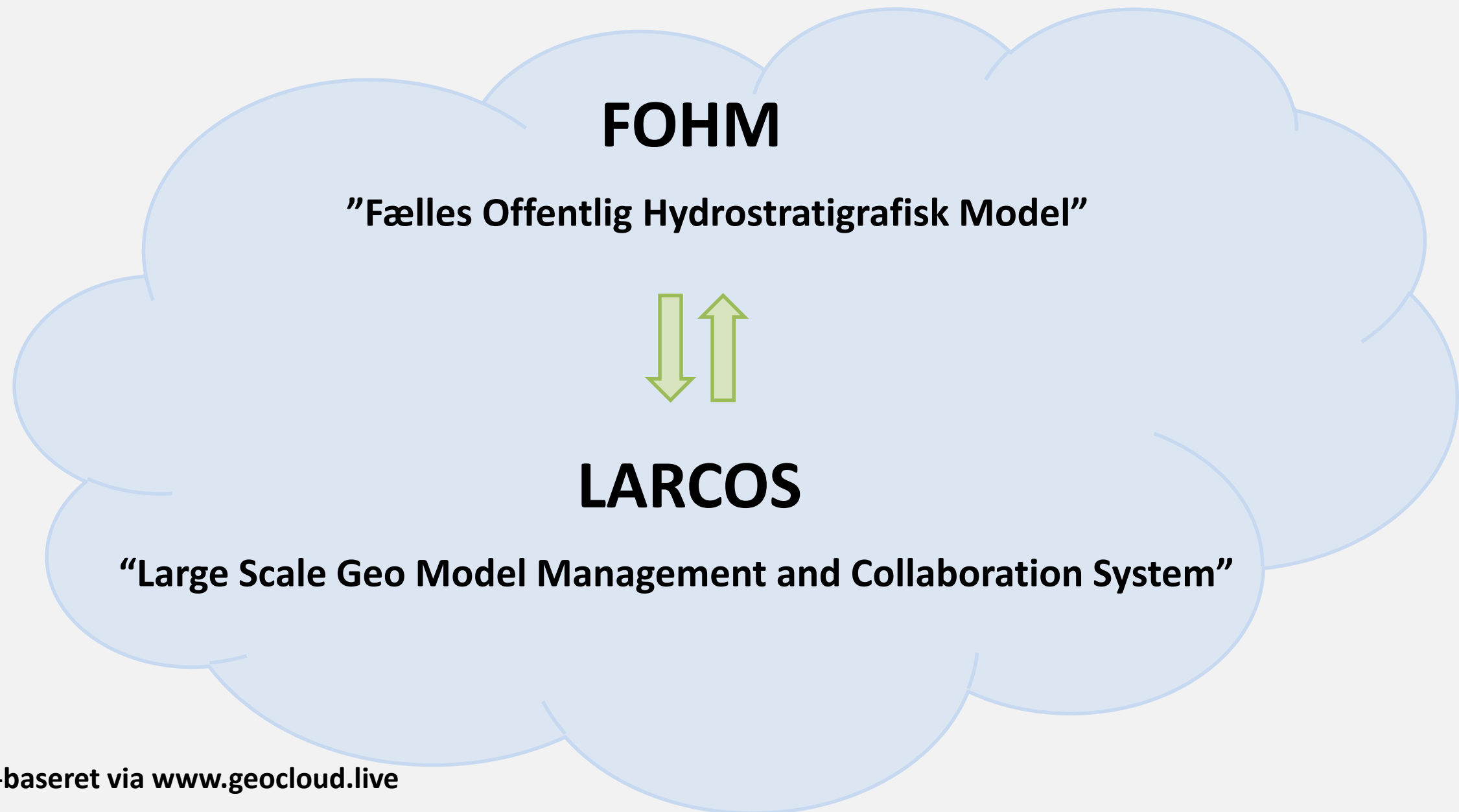


FOHM og LARCOS. Beskrivelse og status for anvendelsen af den fælles offentlige hydrostratigrafiske model og delingsplatform

v/geolog Tom Martlev Pallesen, I•GIS

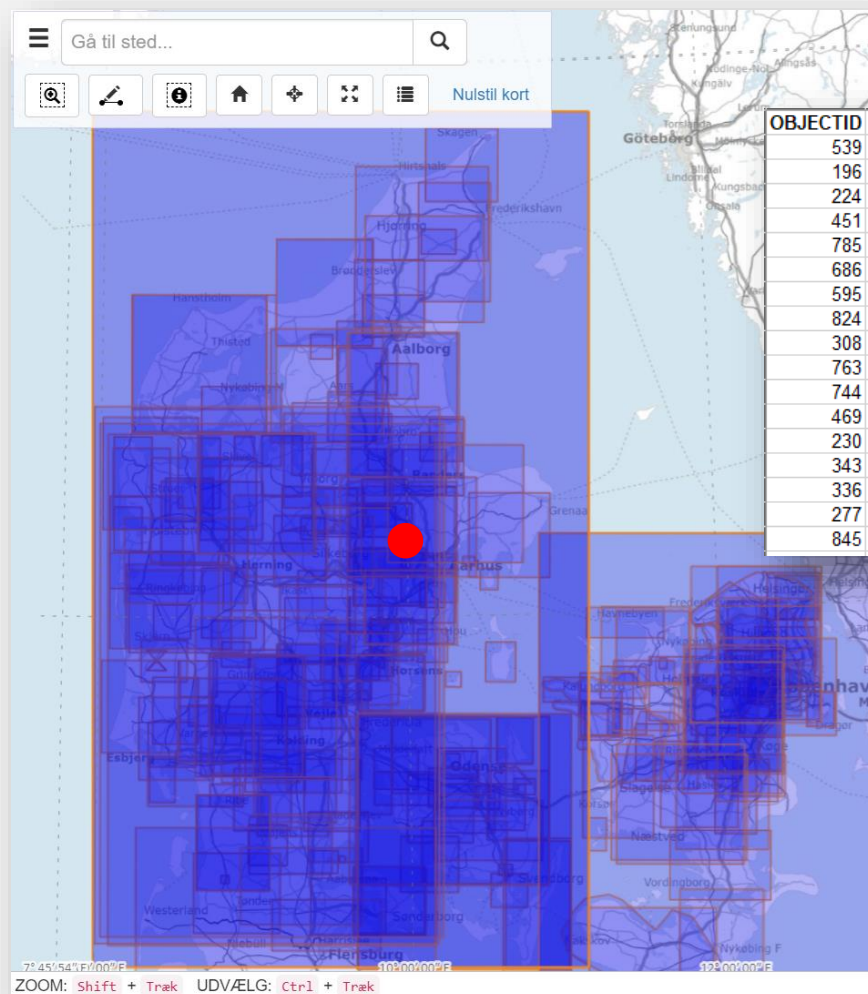
Vingsted onsdag 8. marts 2023, Spor 1 - modul 6.



Udgangspunktet for FOHM

- et behov for én samlet og opdateret hydrostratigrafisk model

Modeldatabasen (250+ modeller)



Tabel: Liste med modeller ved den røde prik (17 stk.)

OBJECTID	LINK	DOWNLOAD	MODELNAVN	OMRAADETYPE	KONSULENT	EJER	MODELBEKRIVELSE
539	Link	Link	Hammel hydrologiske model	Udbredelsesområde	Rambøll	Naturstyrelsen	Grundvandsmodel for Hammel kortlægningsområde
196	Link	Link	Rumlige geologiske model Århus Vest	Udbredelsesområde	ALECTIA A/S	Miljøcenter Århus	Rumlige geologiske model
224	Link	Link	Hydrostratigrafisk Model for Aarhus Vest	Udbredelsesområde	Miljøcenter Aarhus	Miljøcenter Aarhus	
451	Link	Link	Hydrostratigrafisk model for Hammel	Udbredelsesområde	Rambøll	NST Aalborg	Hydrostr. grafisk model for kortlægningsomr. Hammel
785	Link	Link	Hammel Model Opdatering2017	Udbredelsesområde	Rambøll	Miljøstyrelsen	Hammel hydrostratigrafiske og hydrologiske model
686	Link	Link	Skanderborg Kommune hydrostratigrafisk model	Udbredelsesområde	Rambøll	Skanderborg Kommune	hydrostratigrafisk model for Skanderborg Kommune
595	Link	Link	Silkeborg Nord Hydrostratigrafisk model 2015	Udbredelsesområde	Rambøll	NST Aalborg	Hydrostr. model for kortlægningsomr. Silkeborg N
824	Link	Link	Langaa2019	Udbredelsesområde	Rambøll	Miljøstyrelsen	Hydrostratigrafisk model for Langå
308	Link	Link	Hydrogeologisk model. Favrskov Kommune	Udbredelsesområde	Rambøll Danmark A/S	Favrskov Kommune	Opdatering af Hadsten modellen
763	Link	Link	GeoFavrskov2015 hydrostratigrafisk model	Udbredelsesområde	Orbicon A/S	Favrskov Kommune	Hydrostratigrafisk model
744	Link	Link	Miocæn 3D opdateret 2015	Udbredelsesområde	GEUS	NST	Rumlige geologiske model
469	Link	Link	Miocæn 3D opdateret 2014	Udbredelsesområde	GEUS	Naturstyrelsen Aalborg	Rumlige geologiske model
230	Link	Link	Miocæn 3D	Udbredelsesområde	GEUS	GEUS	Rumlige Geologiske model baseret på punkttolkninger
343	Link	Link	dkmj_gvf_102013	Udbredelsesområde	geus	hydro	indlagt ifm grundvandsforekomst revision 2013
336	Link	Link	dkmj_gvf_092013	Udbredelsesområde	geus	geus	indlagt ifm grundvandsforekomst revision 2013
277	Link	Link	DKmodel2009Jylland	Udbredelsesområde	GEUS	GEUS	DKmodel2009f release
845	Link	Link	DK-model2019 (dk4-6)	Udbredelsesområde	GEUS	GEUS	Kun numerisk/hydrologisk model og model rapport

- Hvilken model skal man bruge?
- Hvad er anvendt i administrationsgrundlaget?
- (inkluderer modeller fra de sidste 25+ år).



Tidslinje – FOHM & LARCOS

2018**FOHM igangsættes**

- Maksimal stratigrafi defineres (45 lag)
- Arbejdsgrupper nedsættes
- Arbejdsprocesser defineres
- GeoScene3D værktøjer udvikles
- Modeller sammenbygges
- FOHM ver1 klar

2018**2020****LARCOS igangsættes**

- Læringsproces fra FOHM
- Definition af opgaven
- Skalering og tilretning
- Lancering 19. marts '21

2021**2022****LARCOS videreudvikles og FOHM justeres**

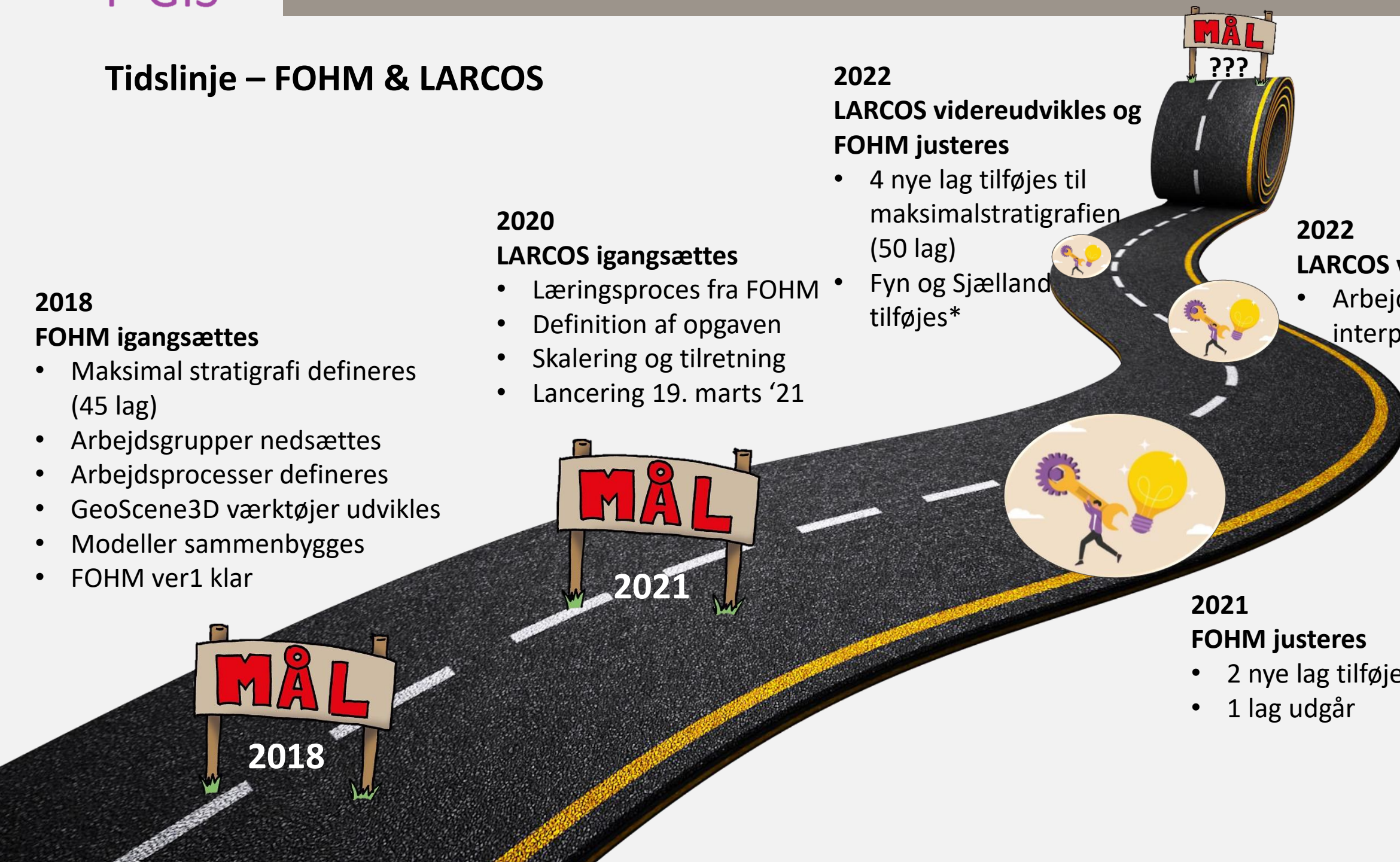
- 4 nye lag tilføjes til maksimalstratigrafien (50 lag)
- Fyn og Sjælland tilføjes*

2022**LARCOS videreudvikles**

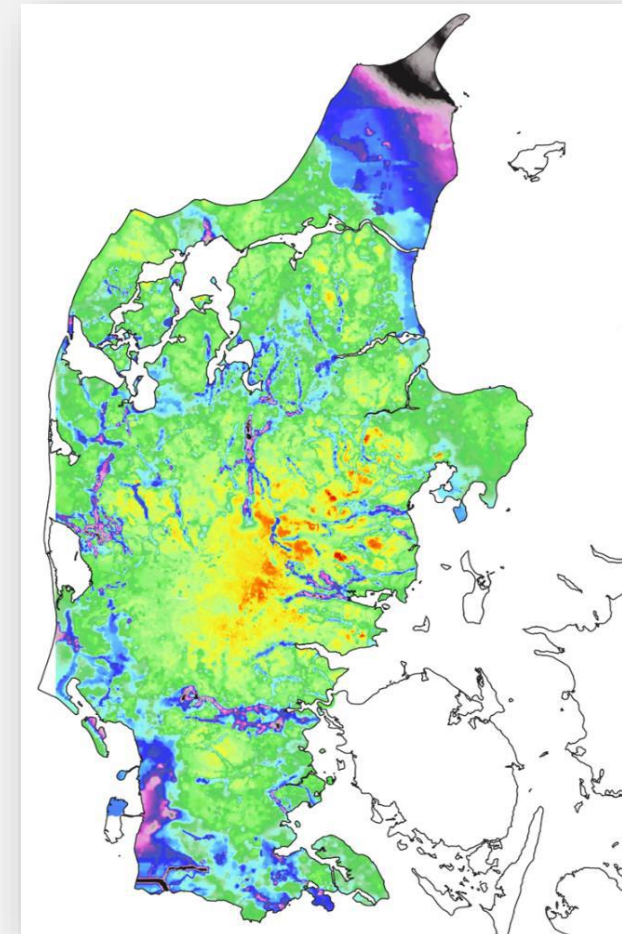
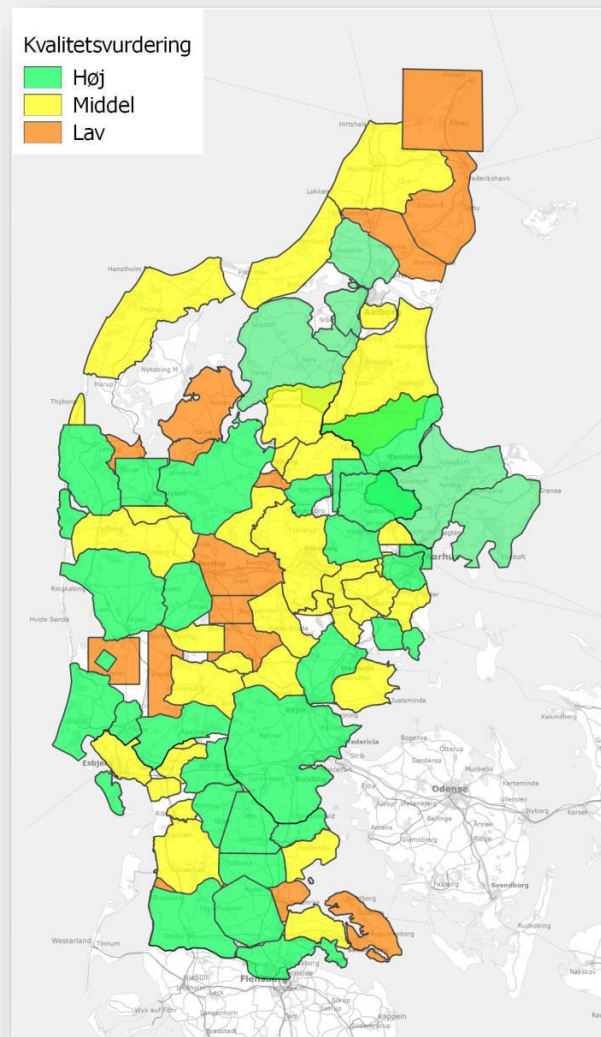
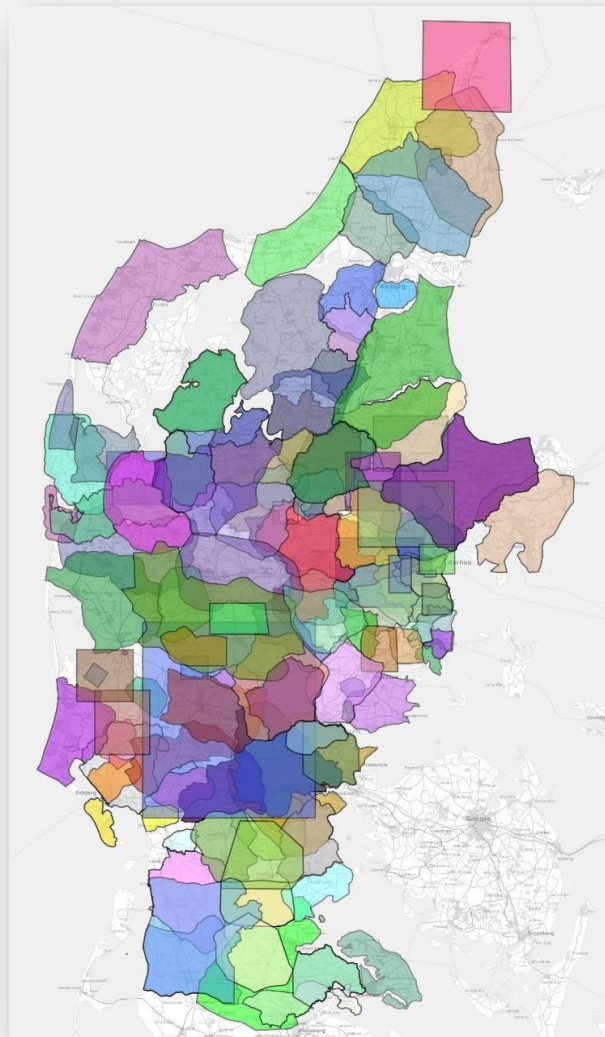
- Arbejde vedr. interpolation pågår

2021**FOHM justeres**

- 2 nye lag tilføjes
- 1 lag udgår



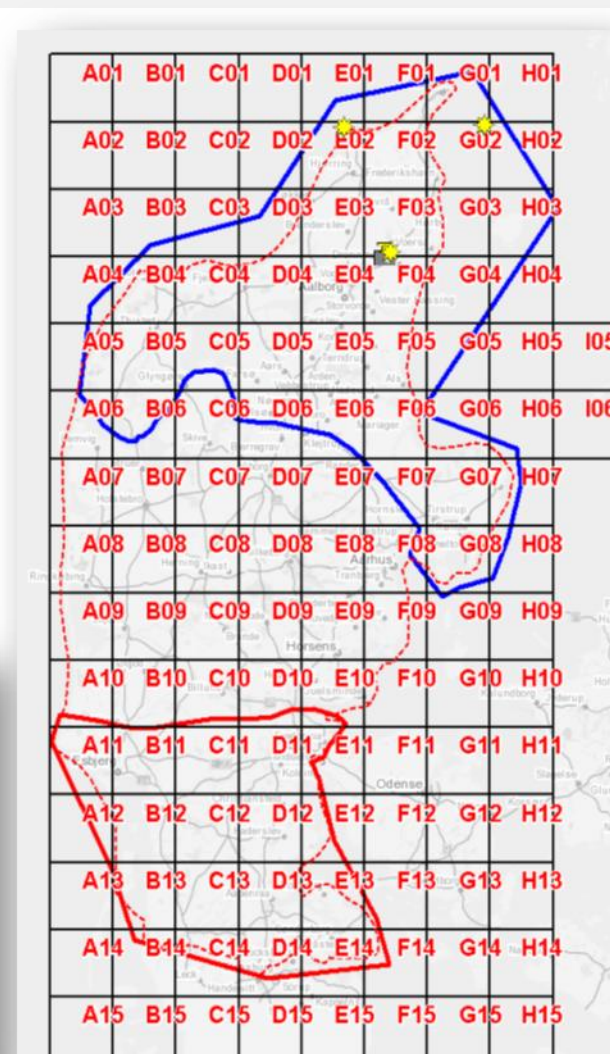
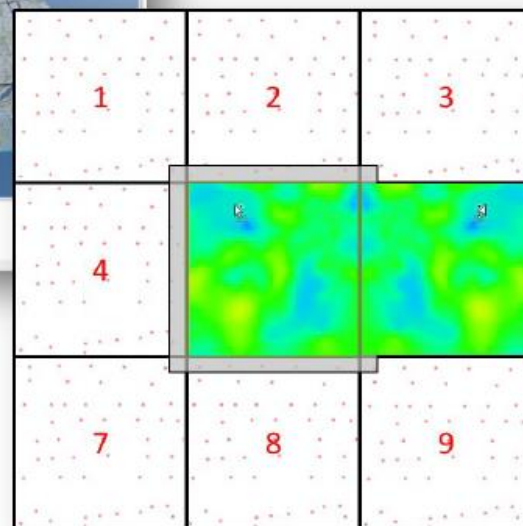
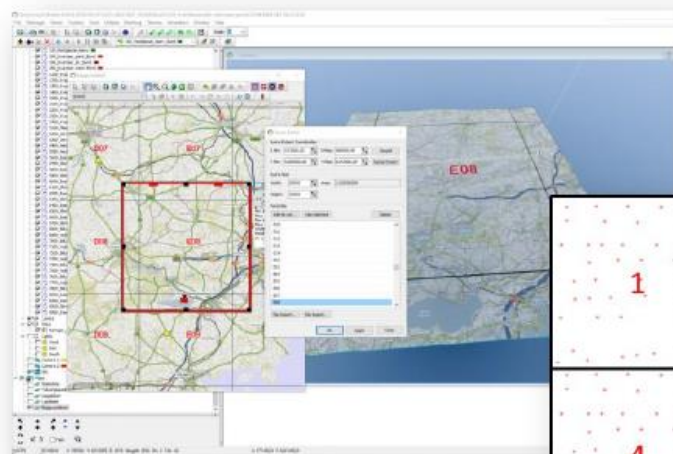
FOHM – vejen dertil



FOHM arbejdsprocessen

Scene Extents og Tiles

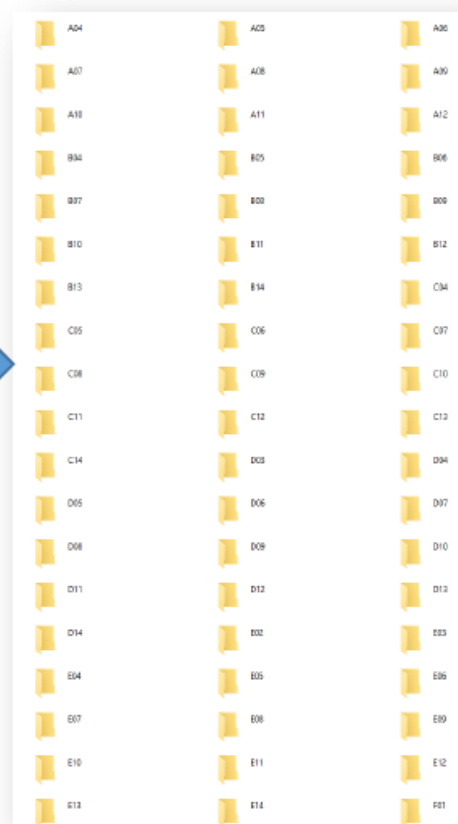
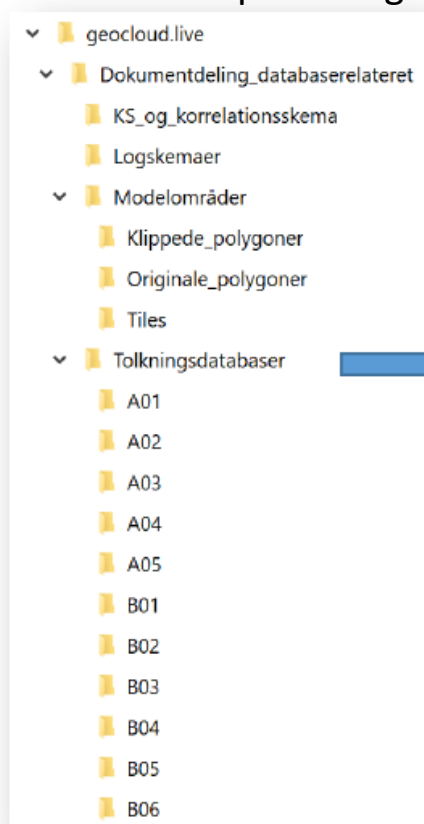
- Scene Extents: 35 x 35 km (1225 km²)
- 82 tiles. Tile = Scene Extent + 5 km buffer
- Modellører arbejder inden for Scene Extents



FOHM arbejdsprocessen

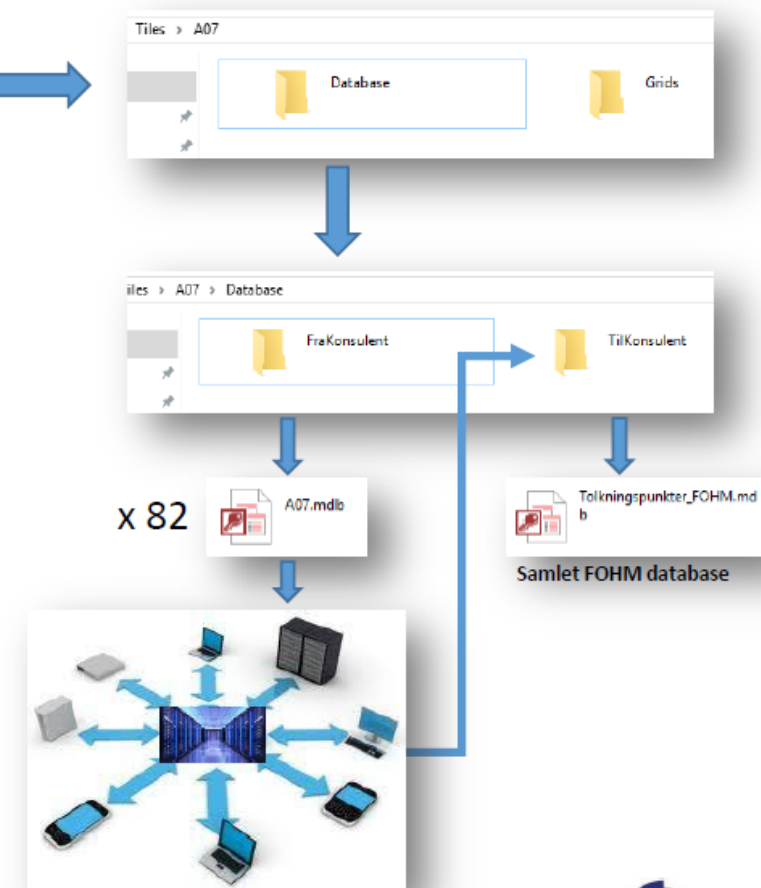
Upload og synkronisering – arbejdsgang

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

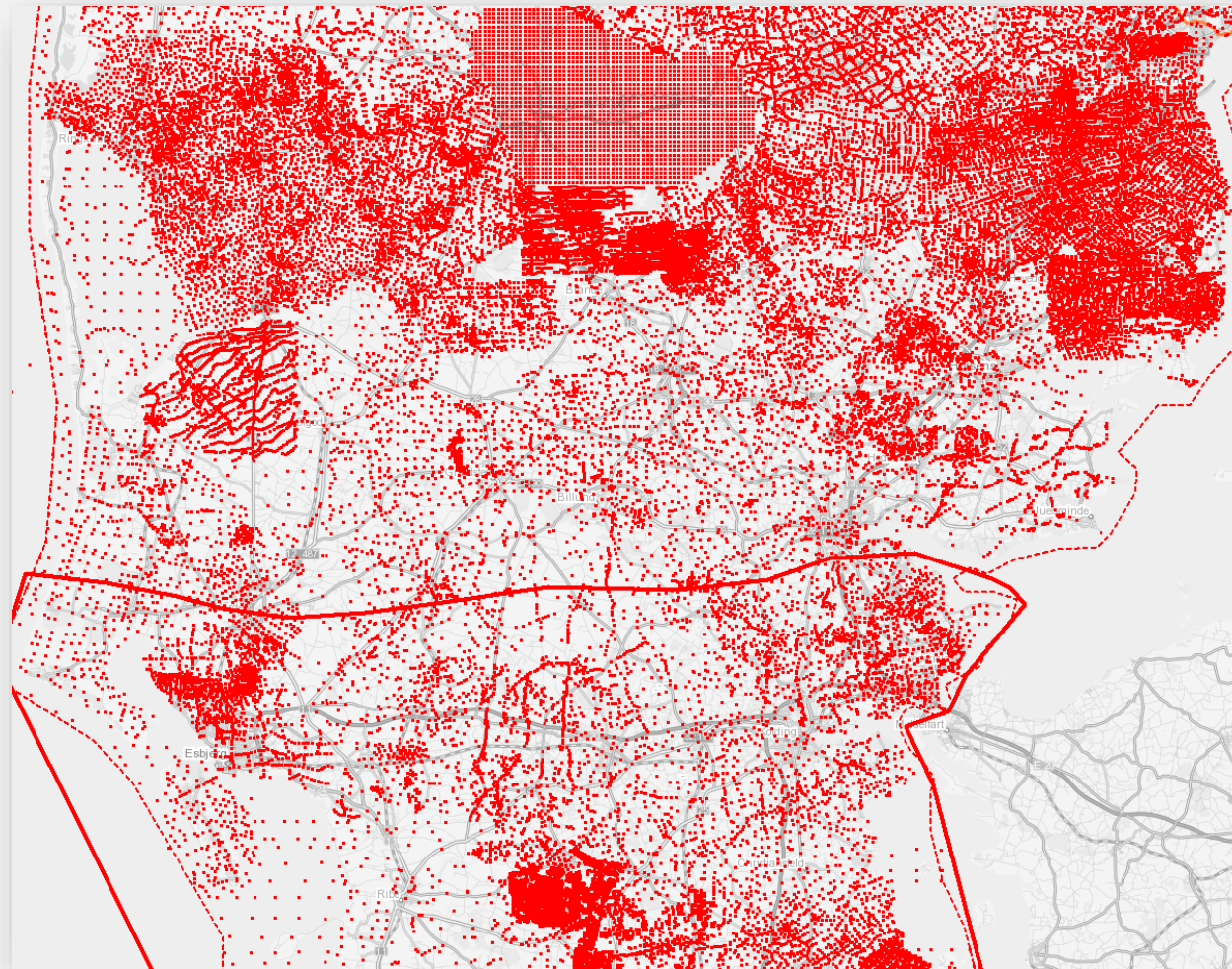


Lidt teknisk info

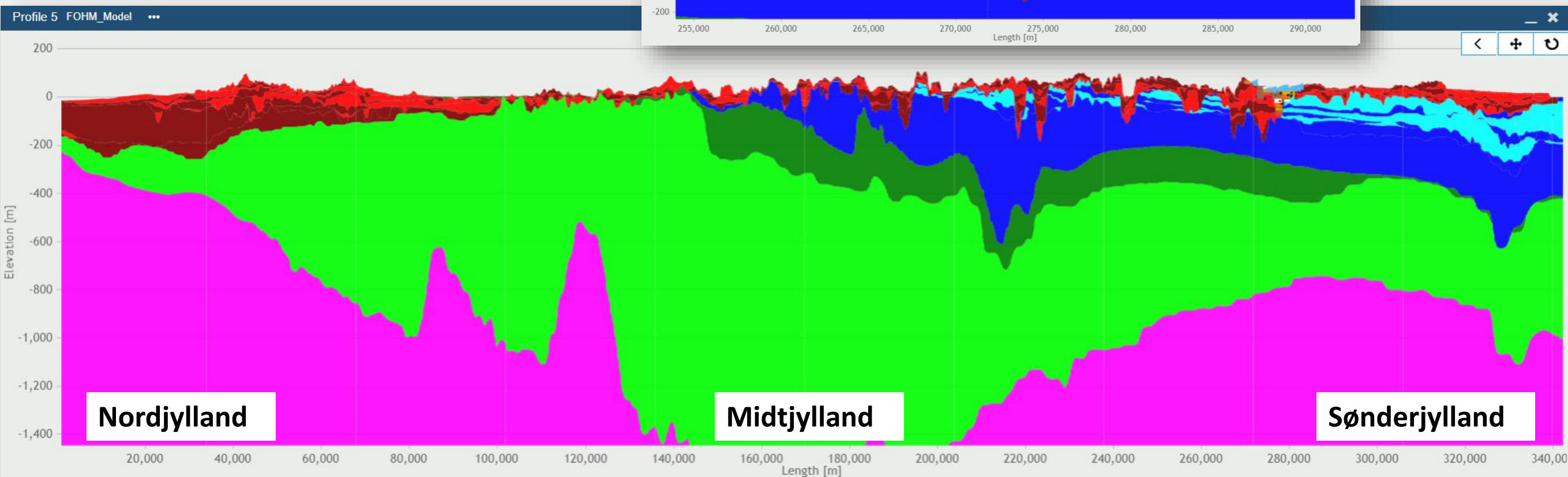
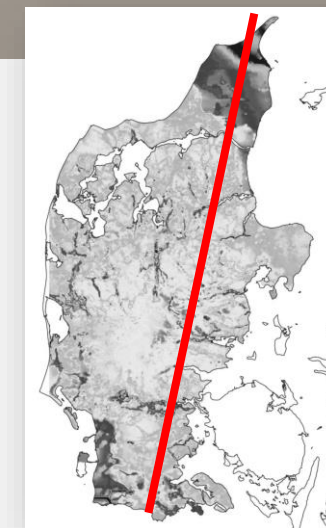
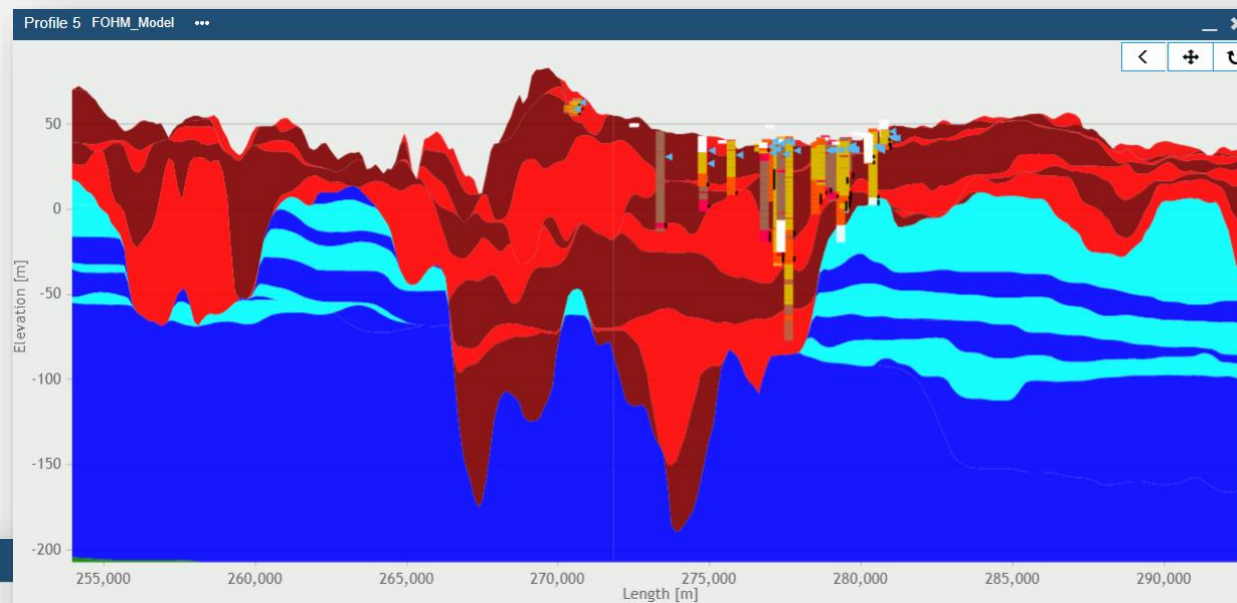
- Den samlede FOHM-database fylder ca. 1GB
- De enkelte lag rummer fra 567 til 244.896 punkter
- Samlet findes 2.137.665 tolkningspunkter; 1.910.551 kvartære og 227.114 prækvartære



FOHM arbejdsprocessen



FOHM – Fra Skagen til grænsen



Fremadrettet? (annonceret anno 2021)

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

Status anno 2023



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)
- Profilfunktion (flader, boringer, geofysik)
- Mulighed for flere modeller (LARCOS er forberedt til dette)
- WEB-baseret 3D viewer



FOHM

Fælles Offentlig Hydrologisk Model



LARCOS

Large Scale Geo Model Management and Collaboration System

LARCOS

- Adgang til seneste version af FOHM-modellen
 - Justerede flader
 - Differencegrids
 - Tolkningsdatabase (Access; GeoScene3D)
 - GeoScene3D basisprojekt
 - Gridjusteringsprotokol
- MST er administratorer og giver brugere adgang på forskellige niveauer
- Mulighed for løbende at opdatere del-områder
- Flere modellører kan arbejde samtidigt
- Opdateringer kvalitetssikres inden offentliggørelse
- Interpolation og fladejustering sker på LARCOS – sikrer ensartethed
- Opdaterede flader udstilles hos GEUS
- Mulighed for at håndtere flere modeller i samme system

LARCOS

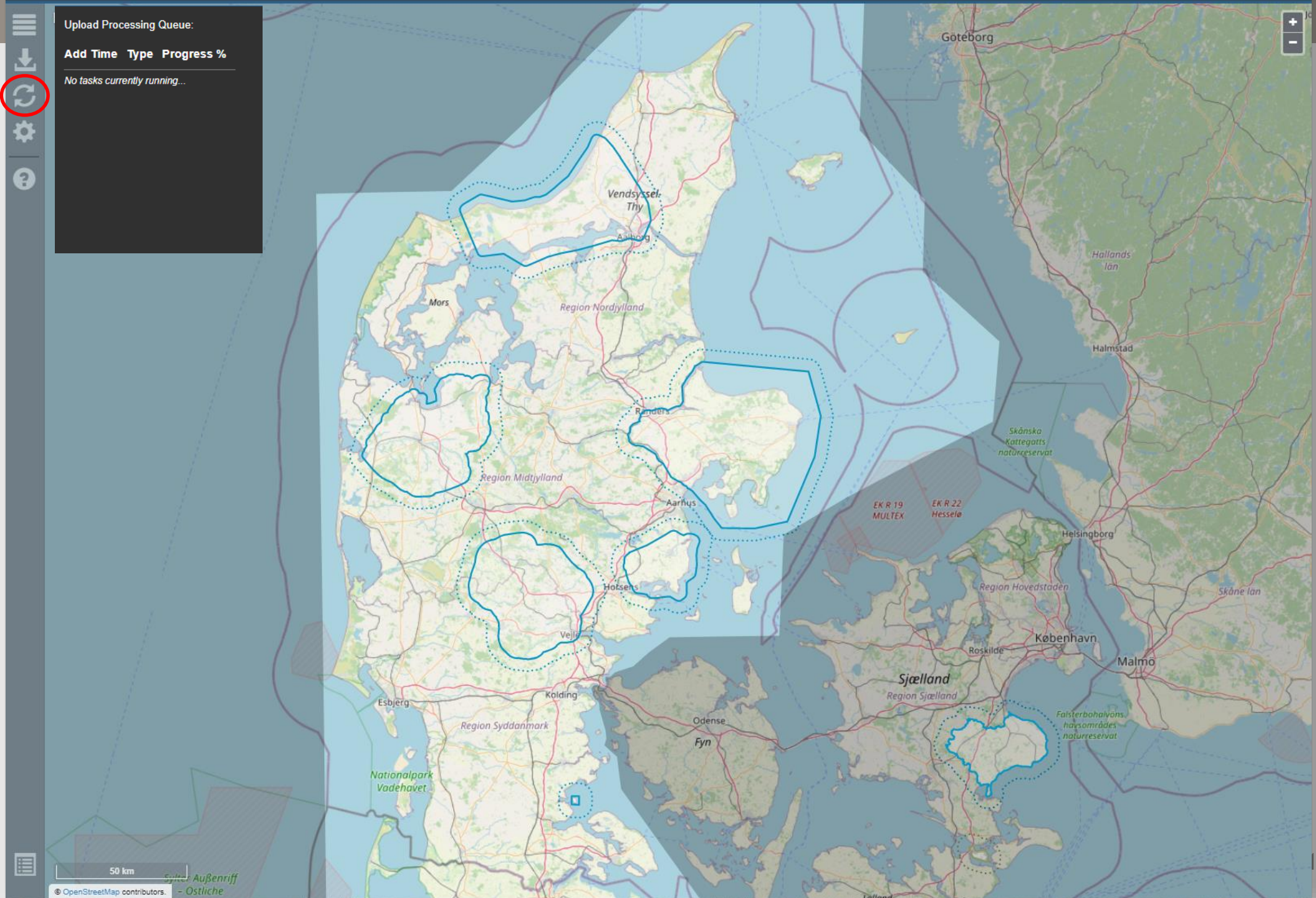


Browse 



Upload Processing Queue:

Add	Time	Type	Progress %
No tasks currently running...			





Administrator Options

Create Model

Edit Model

Delete Model

Information

Type

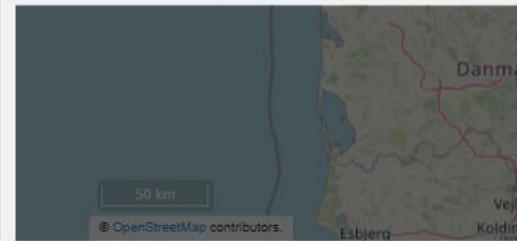
☒ Layer Model ☐ Water Level

Name

Description

Area

Preview



Set Area

Draw Polygon

Draw Polygon (Freehand)

Browse (.kml)

Settings Files

Grid Adjustment File

Vælg fil Der er ikke valgt nogen fil

Interpolation File

Vælg filer

Data

Upload Access Database

Vælg fil Der er ikke valgt nogen fil

Upload

Layers

Drag layers to change the layer order.

Select Model to Edit

FOHM - Jylland (50 layers)

FOHM - Fyn (23 layers)

FOHM - Sjælland (23 layers)

Select

Close

Delete Model

FOHM - Jylland (50 layers)

FOHM - Fyn (23 layers)

FOHM - Sjælland (23 layers)

Delete

Close

Save

Close

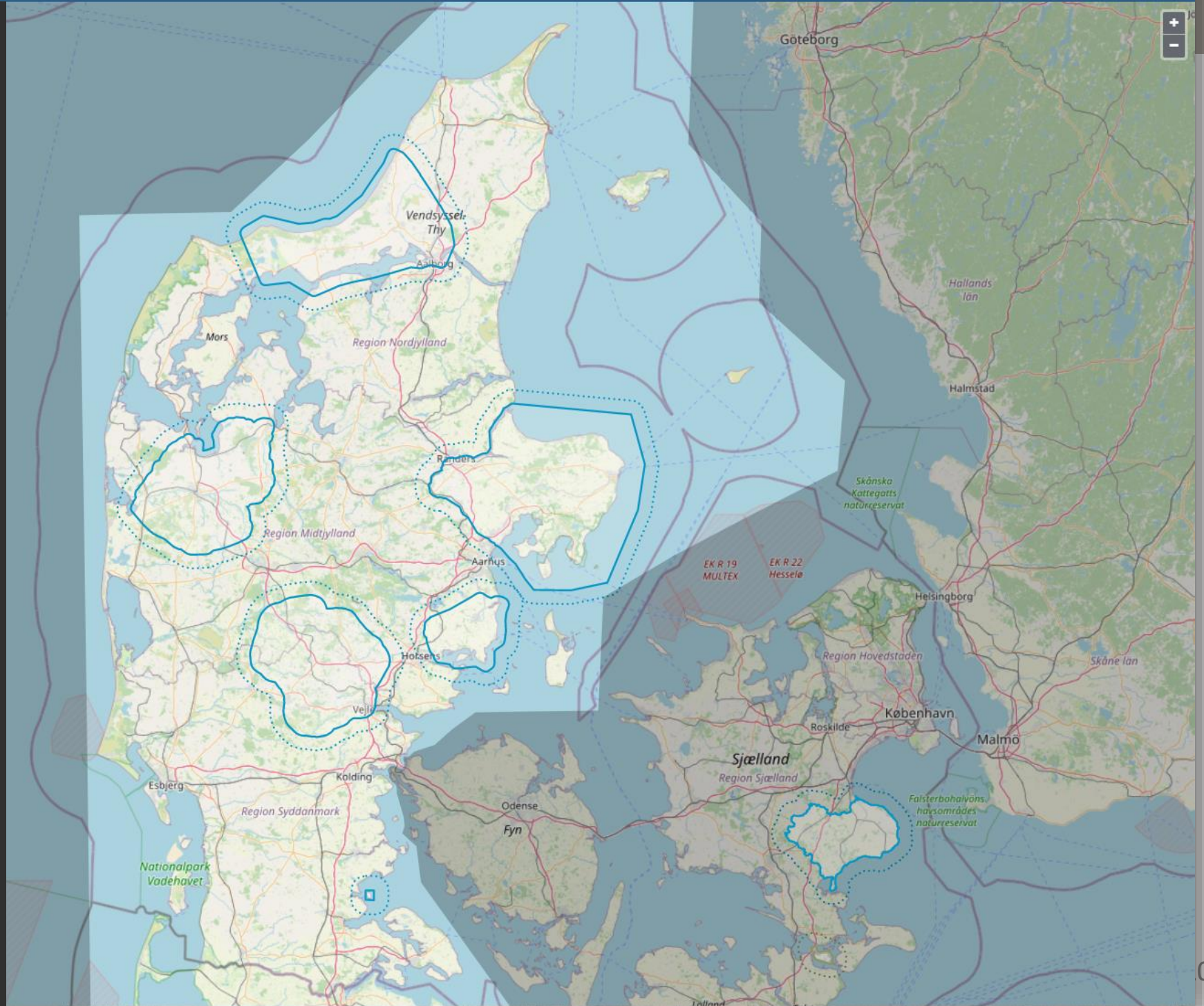
Account Privileges

You are able to download, edit, accept and reject all user check-in data.

Map Legend

The colour of a polygon on the map indicates the status of the checkout.

- Default
- Buffer
- Checked In
- Other User
- Other User Checked In



Checkouts

Show 10 ▾ entries

Search:

Mapping Name	Checkout Date	Check-In Date	User	Purpose	Status	Actions
Barsø	2022/11/29 14:50	2023/01/31	jakla@mst.dk	Opdatering af Barsø FOHM	Pending	  
Jammerbugt kortlægning	2022/11/09 13:51	2023/01/01	niekk@mst.dk	Ny grundvandskortlægning	Pending	  
Odder	2022/08/11 11:15	2022/12/31	JWL@NIRAS.DK	Opdatering	Pending	  
MST - GIVE	2022/06/27 09:35	2022/11/30	anjka@cowi.com	Opdatering af FOHM	Pending	  
Djurs 2022 (kontakt andk@niras.dk)	2022/06/20 12:19	2023/03/01	ANDK@NIRAS.DK	Opdatering geologisk/hydrostratigrafisk model, FOHM	Pending	  
Holstebro og Holstebro Øst (GHW-NIRAS)	2022/04/05 09:40	2022/06/01	ghw@niras.dk	Grundvandskortlægning - opdatering af FOHM	Pending	  
Paul Thorn	2021/11/18 13:02	2022/02/01	PATH@ramboll.dk	Opdatering af modellen	Pending	  



50 km

© OpenStreetMap contributors. Sytten Außenriff - Ostliche

Upload to Quality Assurance

Project File (.mdb)*

Vælg fil

Der er ikke valgt nogen fil

Documents (.zip)

Vælg fil

Der er ikke valgt nogen fil

* required files.

← Back

Upload

Close

Checkout Options

What do you want to do?

Information ⓘ

Download ⬇

QA Upload ⬆

QA Download ⬇

Cancel

Checkout

Close

Checkout Information

Mapping Name ⓘ :

MST - GIVE

Expected Check-in Date:

2022/11/30

Checkout Date:

2022/06/27 09:35:32

User:

anj@cowi.com

Checkout Purpose:

Opdatering af FOHM

Status:

Pending

← Back

Download Polygon

Update

Close

Denne pc

Placering

Overførsler

Dokumenter

Billeder

Google Drive (E)

Creative Cloud Files

Dropbox

OneDrive - Personal

Denne pc

3D-objekter

Mapper (7)

3D-objekter

Dokumenter

Musik

Overførsler

Skrivebord

Videoer

Enheder og drev (3)

Windows10_OS (C:)

OS_Install (D:)

Google Drive (E)

Netværksplaceringer (7)

Gisdata (\\10.0.50.90\Public) (G)

Public (\\10.0.100.42) (I)

Ortho (\\10.0.50.90\Public) (O)

Projekter (\\10.0.50.90\Public2) (P)

Public2 (\\10.0.50.90) (Q)

Kontor (\\10.0.50.90\Public) (V)

Arkiv (\\10.0.50.90\Public) (Y)

17 elementer

LARCOS Administration Help tmp@i-gis.dk

Vendsyssel-Thy

Silkeborg

Mors

Region Nordjylland

Randers

Aarhus

Hokse

Vejle

Kolding

Region Syddanmark

Nationalpark Vadehavet

Esbjerg

Fyn

Roskilde

Region Hovedstaden

Guldborg

Hallands län

Halmstad

Skånska Kattgorts naturreservat

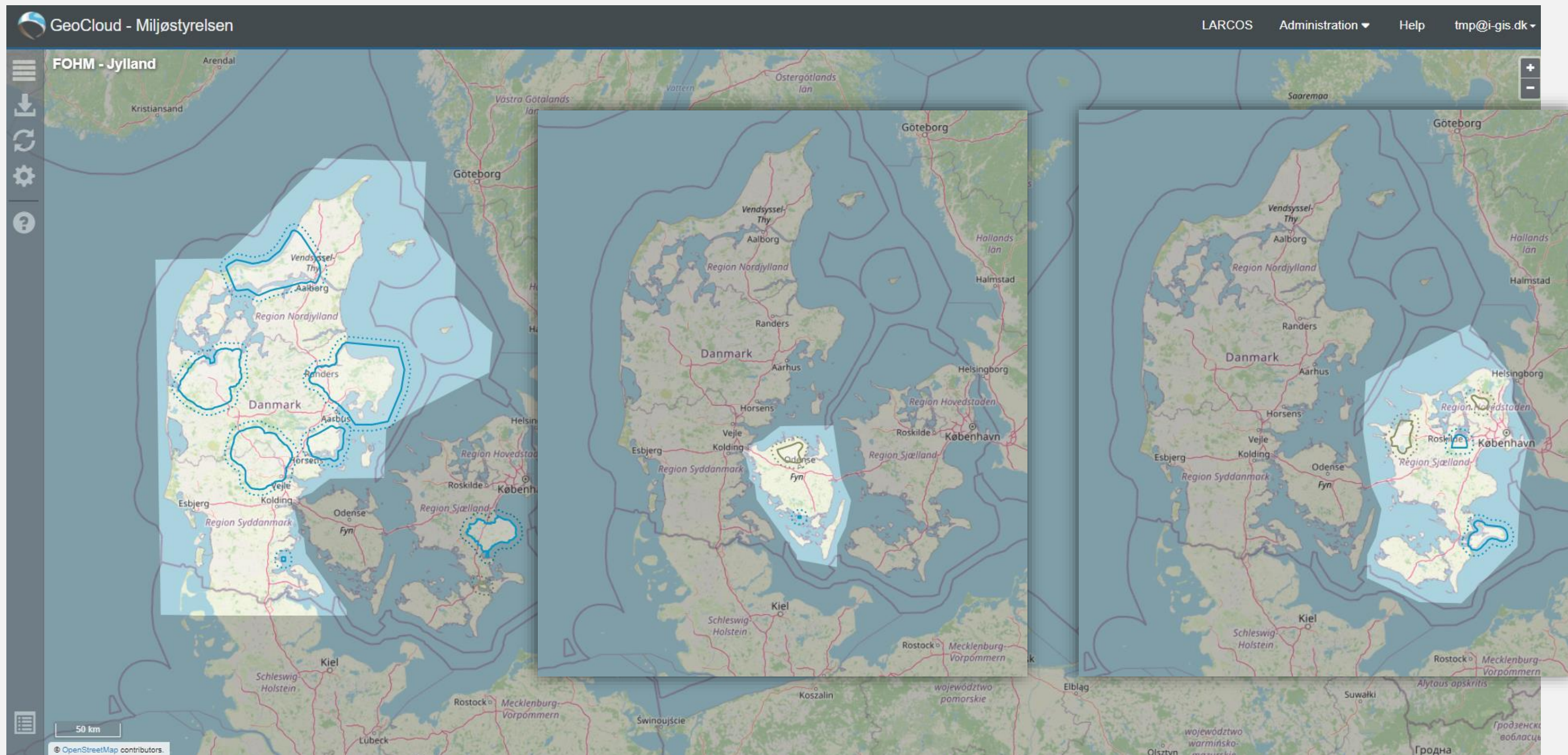
Heisingborg

Göteborg

QA – OK/afvist

Opdateret model

2



Hvem har adgang?

Der er 2 bruger niveauer på LARCOS:

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

MST administrerer brugeradgang.

(GeoCloud-systemet rummer yderligere to niveauer som ikke er anvendt)

