CartoDB kurs fra NORKART AS:

# ‘Litt om NORKART AS?

Siden 1961 har vi i Norkart AS lyttet til våre kunder og gitt dem de tjenestene og verktøyene de trenger for å løse sine oppgaver. Dette gjør at vi i dag er det største innovative fagmiljøet innen geografiske informasjonssystemer og kommunalteknikk.

[**Norkarts historie**](https://vimeo.com/92617228)

# Litt om oss:

Alexander Salveson Nossum

Antonio Armas Díaz

# Intro om Geografiskinformasjon:

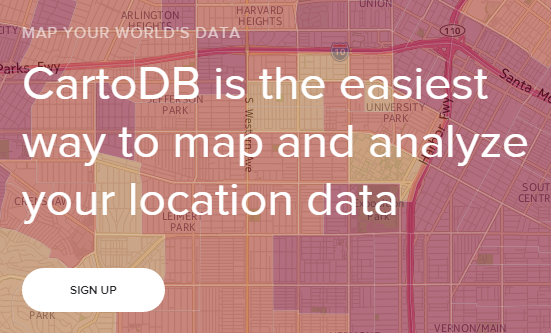
Nesten alle data som vi bruker nå har en geografisk komponenter (geometri og posisjon).

Det blir mer og mer formatter, biblioteker, og verktøy til å håndtere geografisk informasjon. Vi kan finner geografisk informasjon på Karverket website, Miljødirektoratet, NGU, Kommunene og flere offisielt steder.

Beste Open Source programvare og biblioteker er holdet rundt OsGeo prosjekt:

**http://www.osgeo.org/**

# Hvem er CartoDB?



De presentere selv som enklest måte å lage og analysere geografiske informasjon. Og de bruker bare Open Source løsninger.

Fra denne verktøy vi kan:

* Holde data på PostGIS datasett i CartoDB skien
* Analysere data direkte fra verktøy
* Visualisere og publisere data direkte fra verktøy
* Eller aktivere kobling fra andre verktøy fra vår side til å bruke data hos CartoDB

# Hva trenger vi til å starte kurs?

Alle informasjon ligger på Github public repository: KURS\_CartoDB\_NTNU.

<https://github.com/tonoarmas/KURS_CartoDB_NTNU> (skifte det til NORKART Github)

Dokumentasjon, scripts og data.

# Opprett CartoDB konto



Og Sign up!



# CartoDB Editor Dashboard

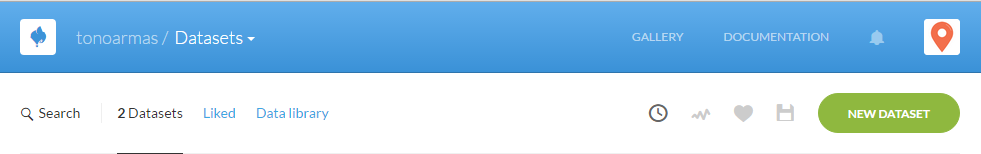
* Your datasets
* Your maps

# Oppgave 1 last opp datasett

Vi skal ta inn i CartoDB noen datasett:

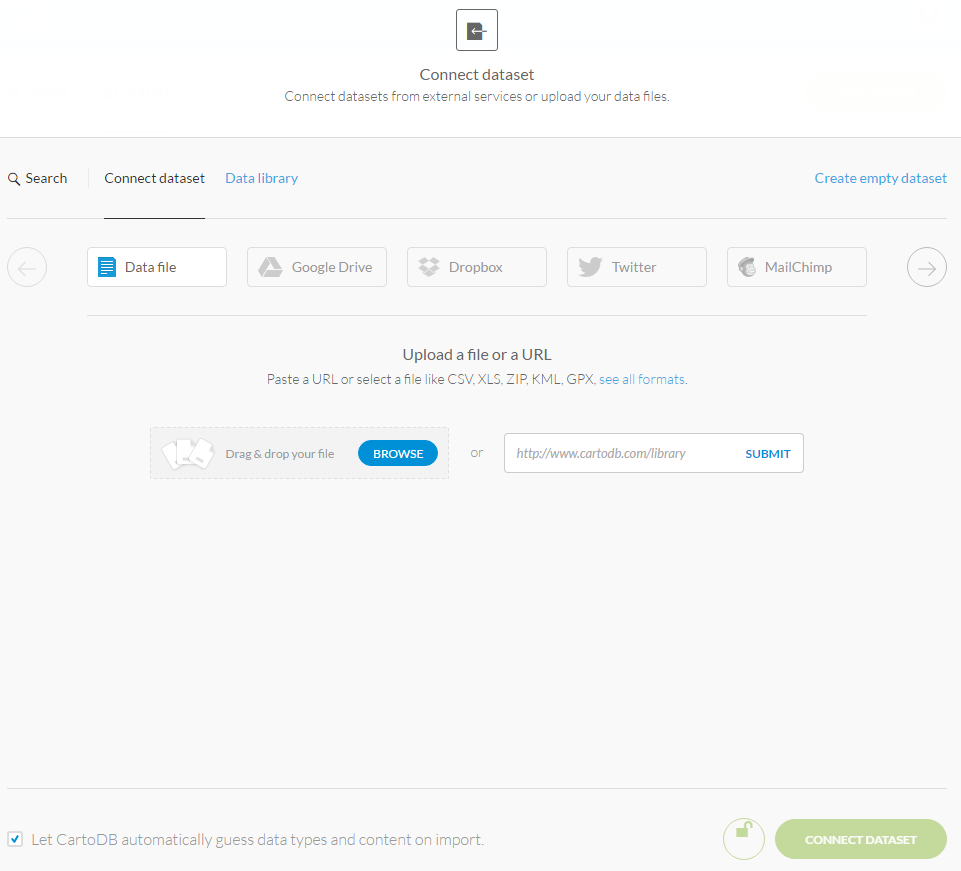
«Omsetninger\_hele\_landet\_30dager» og «lut\_track»

Velge «datasets» view og trykke på «new dataset». Fra datasets view ser du på alle datasetts du jobber med inni CartoDB. Med gratis Konto det ligger noen limitasjoner med plass på datasett og kan ikke bruke twitter og instagram credits.



I neste vinduet browser du til datasett og opplaster det til CartoDB PostgreSQL (PostGIS) database. Du kan koble datasett fra Google Drive og Dropbox. Og du kan starte fra en tom datasett, opprette geografisk objekter og opprette egenskaper til disse geografiske objekter.

Last opp «lut\_track.gpx»

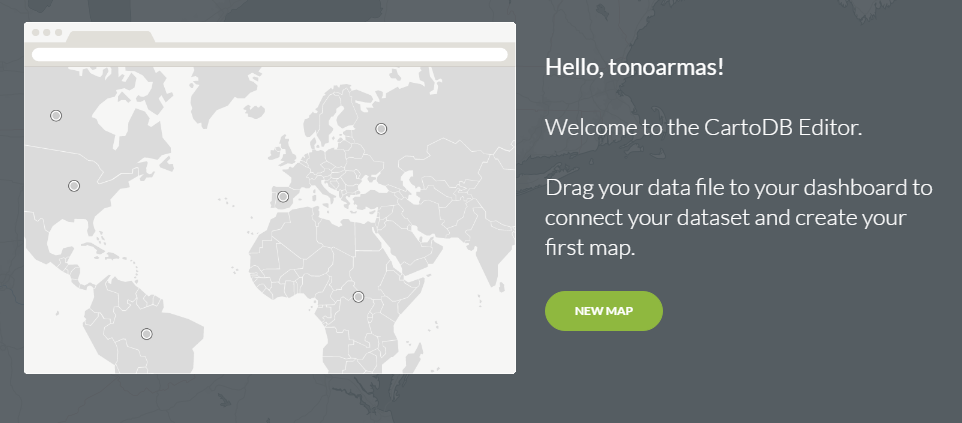


Velge lut\_track.gpx og trykke på «connect dataset». Data blir inn i din konto.

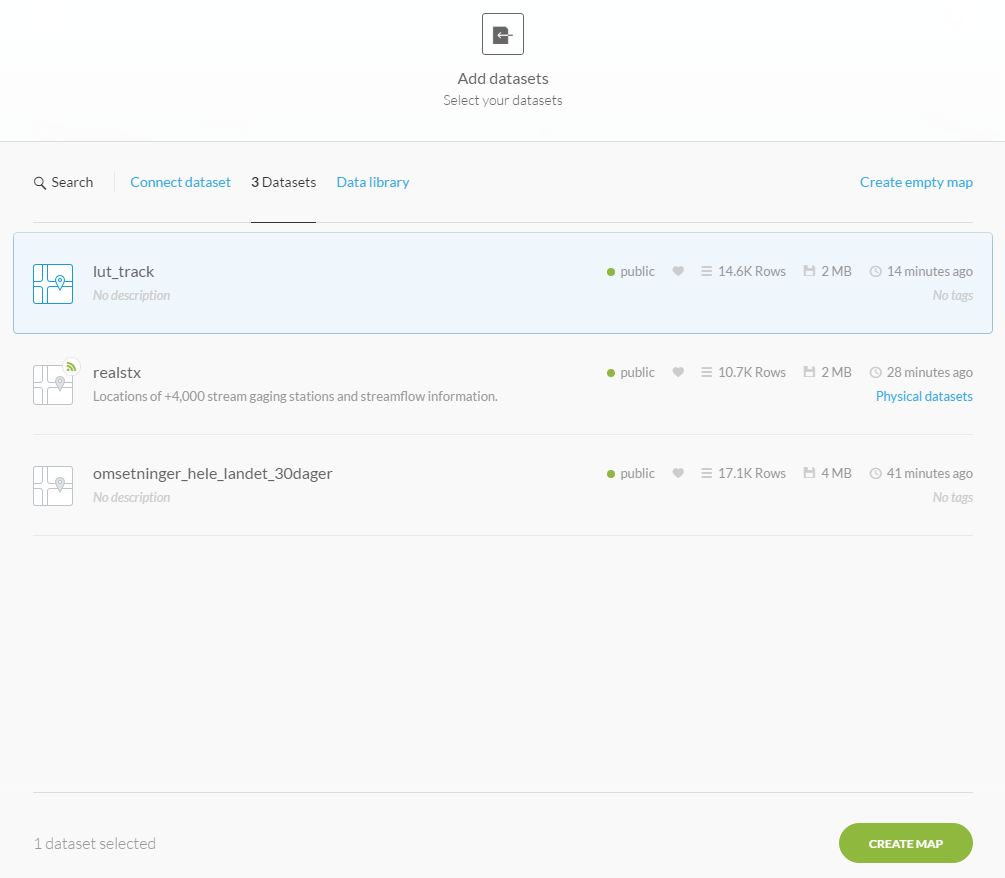
Last opp også omsetninger\_hele\_landet\_30dager.geojson som datasett til CartoDB.

# Oppgave 2 å opprette et kart

Nå går vi til «Your maps» dashboard:

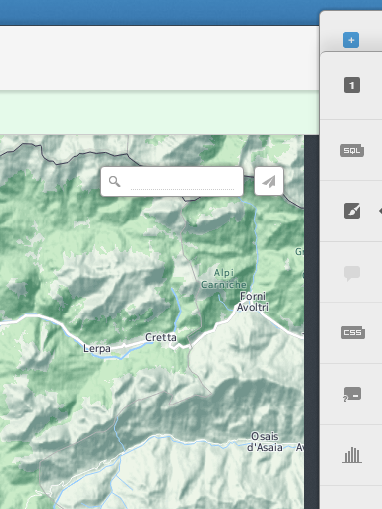


Trykk på «new map», velg «lut\_trak» datasett til første kart. Trykk på «create map»



Lut\_track.gpx er en gpx track fra ultra trail i Dolomiti (Italia). Holde koordinater i punkter og tid som egenskap. Vi skal viser spatial data med tid komponenter.

Nå har vi et kart med en datasett inn.



Vi fokuserer på høyre side, hvor vi har flere opsjoner til å skifte style eller velge andre ting i kart.

Oppe har vi «+» og «1». «+» legge inn et ny datasett. «1» er denne lag vi opprettet før (lut\_track.gpx). Hvis vi har flere lag, det viser «1», «2» osv.

Trykk på 1: det åpnes lag 1 (lut\_track) innstillinger. Der kan vi:

* Spørre datasett med SQL setninger
* Opprette style til lag
* Filter dataene fra ett attribut
* Se på og redigere CartoCSS (CSS knapen) Kode styling til lag
* Tegnforklaring styling

Disse opsjoner er GUI eller kode scripts.

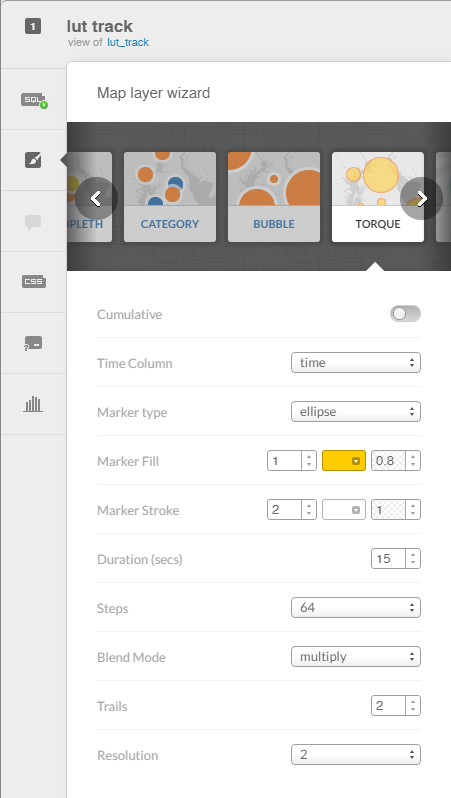
Vi skal Første bruke en filter til lut\_track. Trykk på  knappen på lag bar. Velg «time» og flyt intervall til å holde de fleste dataene gruppe (stor kolumnen på midten). Det er en måte å filtrere data med GUI. Trykk nå på , der vi ser på samme filter som en SQL setning mot tabell i PostGIS datasett.

Vi har allerede tok inn og har filtrerte dataene. Nå vi skal jobbe med «styling» på lag.

Trykk på . Her det ligger masse muligheter til å viser data. Det kommer om på hvilken geometri og type data vi har, vi kan viser dataene på forskjellige måter.

* Simple
* Cluster
* Choropleth
* Category
* Bubble
* Torque
* Heatmap
* Intensity
* Density

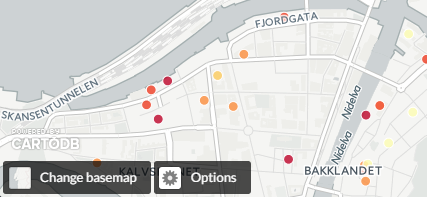
Nå vi viser «lut\_track» som animasjon med «torque» innstillinger. Attributt til å «torque» om blir «time», annet innstillinger er fri å velge til.



Så vi kan også bruker denne knappen , til a skifter innstillinger på visning med tilgang til CartoCSS kode.

Prøv selv å skifte innstillinger og se hvordan det viser på kart dit! Bruk og .

Generelt Innstillinger på kart ligger helt ned på venstre side:

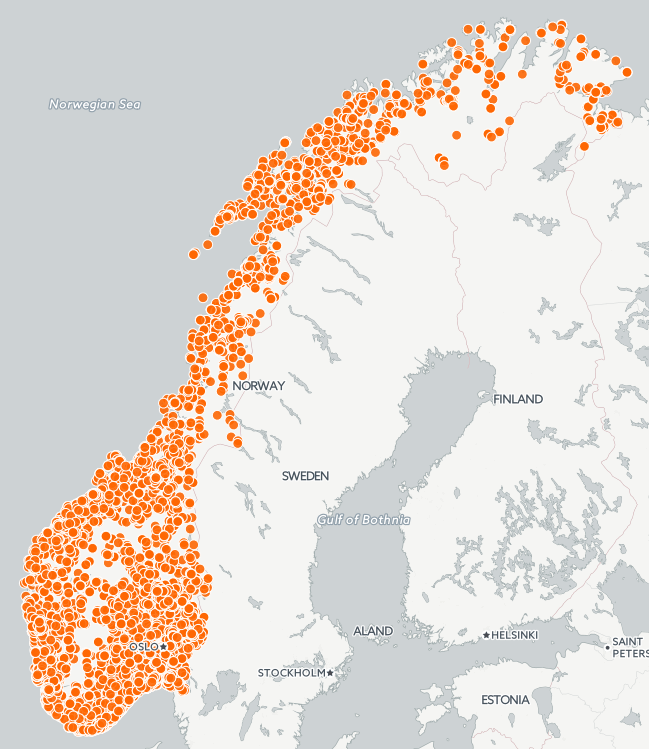


Vi kan velge der grunnkart og flere muligheter som «Share options» tl å dele med social media, aktivere zoom med scroll wheel på mus slå av/på tegnforklaring osv.

# Oppgave 3 SQL spørring setninger mot vår datasettene

Før vi lastet opp «omsetninger\_hele\_landet\_30dager» datasett. Husker du hvordan å starte et kart fra null med en datasett (hoved dashboard//your maps//New map)? Prøv selv og opprett et ny kart med «omsetninger\_hele\_landet\_30dager» datasett.

Default styling viser noen som:



Gå til lag «side bar» and prøv styling datasett på kart som:

* Cluster: det gruppere dataene i større punkter, som skifter så snart som du bytter målestokk.
* Vis bare omsetninger som har «omsetningsbeloep» >= 6M, bruk SQL knappen og skriver setninger: SELECT \* FROM omsetninger\_hele\_landet\_30dager where omsetningsbeloep >= 6000000

På et kart vin kan bruke flere lag som kommer fra dataene i datasett. Oppe til høyre, på sidebar, trykk på  og legge inn et andre lag (empty layer). Nå har vi to lag, og i denne som er tom vi skal hente data også fra omsetninger datasett. Men nå som SQL spørring, så vi skal ha data i forskjellige lag fra samme datasett. Kjøre SQL setning:

SELECT \* FROM omsetninger\_hele\_landet\_30dager where (omsetningsbeloep >15000000 and boligtype like 'FB')

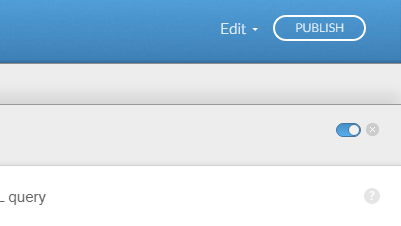
* Torque: med dokumentdato (Husk at dere har mer åpent opsjoner i CSS knappen  enn dere har på GUI styling 

# Oppgave 4 Infowindow på ditt kart

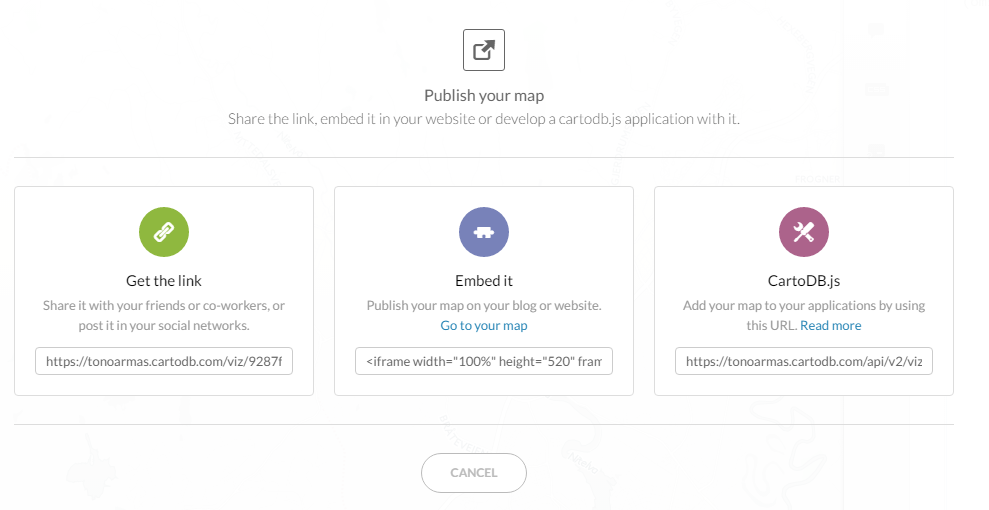
* Choropleth: med «omsetningsbeloep» attributt og trykk på  det ligger innstillinger til Infowindow på kart (som GUI  og som HTML ). Velg disse attributtene du vil viser på Infowindow.
* Prøv selv å lage et «Heat map + animated» med omsetninger dataset

# Oppgave 5 Publisere data og kart fra CartoDB

Oppe på høyre side det ligger «publish» knappen.



Som direkte link til browser, som embedded kode til HTML og som JSON objekt som kan brukes fra CartoDB.js



Nå kan vi publisere vår kart med link og viser eller deler i social media, eller bruker JSON objekt med Cartodb.js plugin inn i Javascript.

# Cartodb.js

Javascript bibliotek til å bruke cartodb objekter.

* Tilgang till kart
* Opprette ny kart direkte fra javascript
* Tilgang til datasett
* Spørre datasett med SQL fra javascript

Og det mener mindre kode! Alle dokumentasjon om bibliotek ligger her:

http://docs.cartodb.com/cartodb-platform/cartodb-js.html

På Github repository det ligger ett veldig enkelt eksempel (første\_eksempel\_med\_cartodbjs.html).

Rediger den og bruker VIZ.JSON URL fra ditt kart inn i html filen og åpen html fil med browser. Det ligger ingen customization på html filen, alle styling kommer fra styling vi bestemte i CartoDB Editor.

Med Cartodb.js vi skal bruke:

**cartodb.createLayer:** hvis jobber du med Leaflet.js bibliotek og du har allerede noen kart i appen din du skal bruke cartodb.createLayer til å hente lag fra CartoDB

**cartodb.createVis:** hvis du bruker bare CartoDB lag o hente bare Kart fra CartoDB og bruker bare cartodb.js

Noen eksempler fra cartodb.createLayer ligger på dokumentasjon.

# Oppgave 6 bruker Leaflet, CartoDB og SQL inn i HTML/javascript

Åpne fil Oppgave6.html med tekst verktøy og søke på "REDIGERE!" der bør du skifte noen til a hå kart på riktige måte ☺. Ikke se på fasit!!!

# Gallery, tutorials

Det ligger masse tutorials og eksempler på CartoDB web. Imponerte eksempel fra forskjellige data og god ideer.

<http://docs.cartodb.com/tutorials.html>

<https://cartodb.com/gallery/>

Og allerede publisert datasett fra CartoDB: (Your datasets/data library)

# Be Creative!

* 1. Lag kreative visualiseringer/apper
  2. Send link / kode på epost [alenos@norkart.no](mailto:alenos@norkart.no)
  3. Premier til de beste!

## **Vi håper at det ble interessant og ikke så kjedelige!!!!**