

## Notat vedr: Proof Of Concept (POC), fase 0

Dette notat indeholder en beskrivelse for resultatet af det arbejde der udføres i forbindelse med udarbejdelse af en POC løsning. POC løsningen tager udgangspunkt i at vi konstruerer data til det endelige scenarie for en løsning til visualisering af effekter til grundvandssikring i Svendborg.

### Løsningens arbejdstitel er indtil videre ????

Formålet er at evaluere løsningens effekt og sikre forventningsafstemning i forhold til udbyttet inden en egentlig udvikling startes op. Tillige er formålet at bevise om der er ræson i at skabe sammenhæng mellem data der ellers ikke er normalt sammenlignelige ved at indeksere og score værdierne fra forskellige geografiske datalag (abstrakte data).

For at komme til en POC løsning og demonstration hurtigst muligt, konstrueres data med så lidt kodning som overhovedet muligt. Der bliver sandsynligvis udviklet scripts til installation på databasen for definition af regler og summering af resultater. Der bliver i POC-løsningen ikke foretaget udvikling af en service til opsætning, administration og genberegning af data. Dette kommer i en senere fase.

### *Alt det som løsningen ikke gør*

Løsningen er ikke en beslutningstager, men er det værktøj der kan være med til at dokumentere beslutninger i kraft af visualisering af effekter og konsekvenser på baggrund af tilvalg, fravalg eller ingen valg.

Løsningen tager ikke højde for følgende:

- Tekniske eller faglige betragtninger, der kan give udfaldsrum for beslutninger der er i modstrid med analysens resultater
- Fejlkonfiguration af datakilder der kan forvanske eller utydeliggøre et udfaldsrum

### *Alt det som løsningen er (funktionelle krav)*

I sin enkelhed er løsningen et værktøj til at skabe abstrakte data på baggrund af strukturerede datakilder, der er kendte og veldefinerede; for eksempel jordforurening, indvindingsoplande mm. (det vil sige nogenlunde statistiske data, som hentes fra diverse datakilder).

Ved at gøre data abstrakte, giver det mulighed for at kunne sammenligne effekter af eksempelvis jordforurening i forhold til ejendomspriser hvor begge datakilder er tildelt en 'score' for enten afstand til en boring, en sammensætning af attributværdier der er tilknyttet data (fx ejendomsværdi) eller begge dele.

For hver datakilde beregnes et abstrakt datalag, der er tilpasset kvadrater og kan visualiseres sammen med øvrige data i et GIS program.

Effekten af POC som skal kunne vises i et demonstrationsscenario:

- De afledte informationer er 1 til 1 med kildedata og kan henføres til dette. Ændringer i kilde-data vel derfor direkte påvirke resultatet ved en genberegning af resultatet
- Der vil være mulighed for at inddrage data med individuelle vægtninger pr. tabel og mellemregning i kategorier

- Der er mulighed for at krydse flere variable på tværs af datasæt, til at beregne en vægtet konsekvens af flere tiltag samtidigt

Ved beregning af lag i databasen er følgende parametre vigtige

- Selve datakilden: indlæsning af geodata og tilhørende attributinformationer
- Definition af datakilden: navn og evt. metadata
- Tilknytning af regel til datakilde. Ud fra et katalog af regler er defineret i styretabeller i databasen, kan datakilden tilknyttes en regel. Hvis der ikke er nogle regler der passer, kan en ny regel defineres
- Kategorisering af den omregnede datakilde (miljø, vand, plan osv.) – det skal være muligt at oprette et vilkårligt antal kategorier

### Eksempel

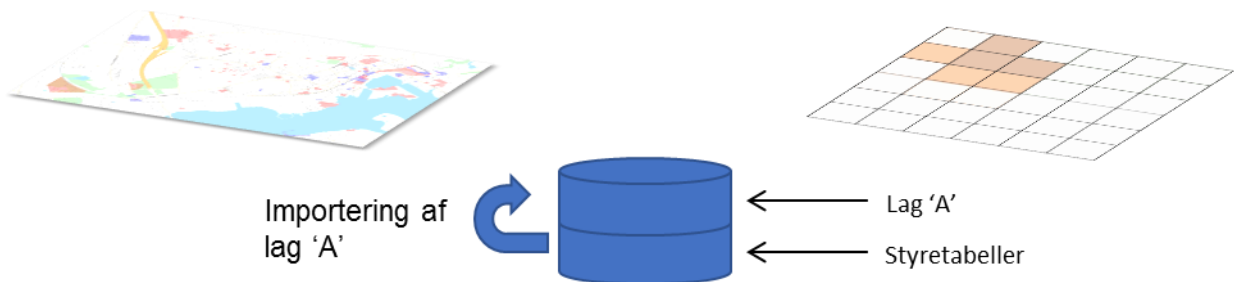
Nedenstående er et meget stilistisk og simplificeret eksempel i forhold til opfattelsen af POC og værktøjets formåen. Beskrivelsen tager to lag i brug for at sikre forståelsen ved inddragelse og blanding af abstrakte datakilder. Det er POC-løsningens formål at kunne løfte nedenstående scenarie.

Generelt tages der i POC-udviklingsfasen hensyn til to forskellige regler for beregning af en score på cellernes værdi:

- Score baseret på nærhed til et andet objekt (i dette tilfælde en boring)
- Score baseret på attributværdier, der er tilknyttet de geografiske objekter

I udviklingsfaserne der kommer efter POC kan der sandsynligvis forekomme andre beregningstyper for tildeling af score til en celleværdi.

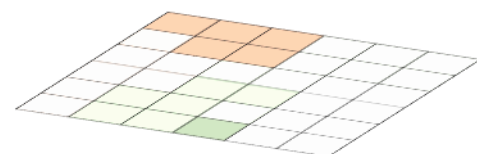
Eksemplet herunder viser laget 'A' der i POC kunne være jordforurening. Ved introduktion til databasen lægges laget ind som en beregnet abstrakt størrelse og beregnes efter de opsatte regler.



Resultatet viser en høj vægtning af forureningslaget i den nordlige del af kortet, mens der i den sydlige del ikke er nævneværdig vægtning. I denne situation skyldes det at vægtningen for datakilden jordforurening er opsat til at prioritere meget negativ vægtning i forhold til nærhed til boringen der er markeret i kortet med en stjerne.



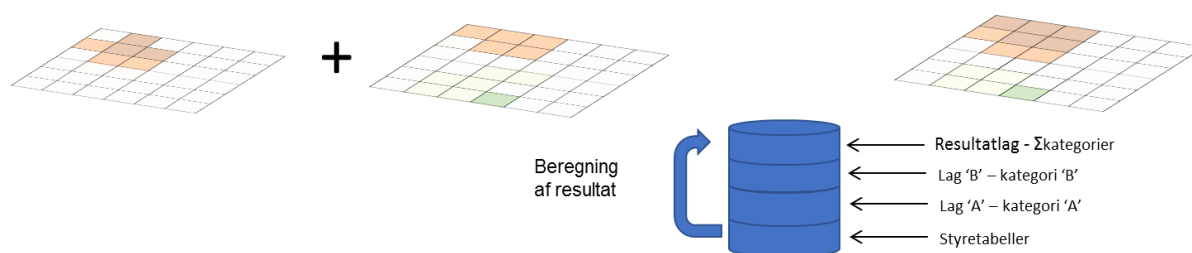
Næste eksempel viser laget 'B' der i POC kunne være ejendomsvurdering. Ved introduktion til databasen lægges laget ind som en beregnet abstrakt størrelse og beregnes efter de opsatte regler.



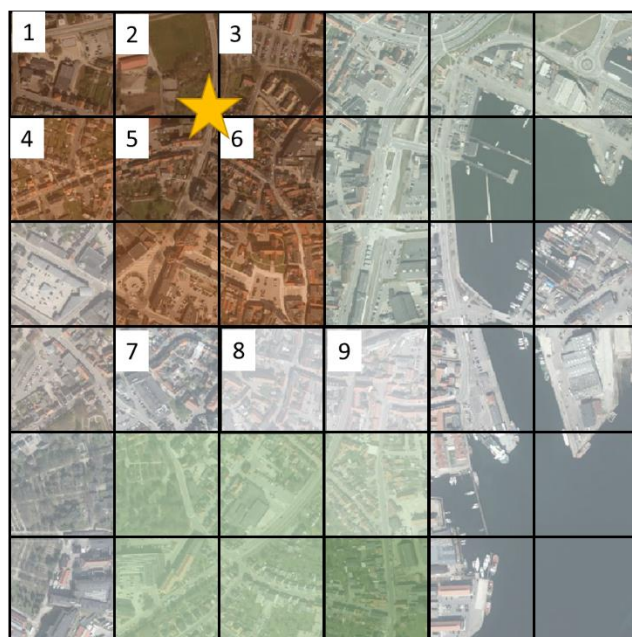
Resultatet viser en høj positiv vægtning i den sydlige del af kortet, mens der i den nordlige del er en negativ vægtning. Reglerne for laget kunne være baseret på at ejendomme med høj ejendomsvurdering markeres med rød og lavere vurderinger er grønne nuancer. Vægtningen kan i denne situation anvendes til at finde de steder i kortet hvor lavere ejendomsvurderinger kan medføre opkøb af byejendomme til omlægning til parker eller skovrejsning.



Den resulterende visning opnås, ved at addere de to lag i databasen. I POC, udgør hvert lag en kategori. I den endelige løsning kan en kategori sammensættes af et vilkårligt antal lag. Lagene i en kategori adderes til en databasetabel, der fungerer som mellemregning for kategoriens summariske resultat. Det samlede resultat er en addition af alle kategoriers mellemregninger, der tillige adderes til en databasetabel. Databasen indeholder de originale kildedata, abstrakte omregninger for hvert lag, mellemregnede kategorier og resultatberegninger, hvilket giver brugeren mulighed for at undersøge beregninger og årsag til resultaterne, uden at skulle skifte database.



Resultatet viser at for så vidt angår jordforurening og ejendomsvurdering, er der problemer i forhold til den pågældende boring. Summation af de to lag medfører at området omkring boringen totalt set bliver mere rødt (felterne 1-6), mens overgangen fra nord til syd (felterne 7-9 indeholder en resulterende effekt hvor de to faktorer ophæver hinanden). Slutteligt kan man aflæse at felterne i syd ikke er påvirket af jordforureningens indvirkning i forhold til nærhed til boringen.



Når GIS programmer arbejder med data vil man kunne forespørge på hvert enkelt af de beregnede lag. POC-løsningen lægger op til at der konstrueres en mulighed for at spørge på celleværdien for hvert lag og det resulterende lag – det vil sige at der i databasen dannes et lag for beregningen af resultatet, hvilket er en stor fordel i forhold til performance i løsningen og desuden transparens for brugeren til at sammenholde de originale data med de beregnede mellemregninger og resultater.

