

KORTLÆGNING AF BYOMRÅDER. UDFORDRINGER OG MULIGHEDER EKSEMPLER FRA ET DANSK OG EU COST PROJEKT

Hydrogeolog, seniorrådgiver Susie Mielby
Afd. for Grundvands- og Kvantærgeologisk Kortlægning, GEUS
smi@geus.dk

Abstract

Inden år 2050 er det anslået, at 2/3 af verdens befolkning vil bo i de urbane områder. Samtidig står vi over for en stadigt voksende befolkningsmængde generelt og ændringer i klimaet.

Det giver et behov for, at byerne tilpasser sig og bliver modstandsdygtige over for de nye udfordringer. Kommuner og vandselskaber står i dag med opgaver inden for klimatilpasning, etablering af vedvarende energi, indsatsplaner mv., ligesom omdannelser af byerne, infrastrukturprojekter og anlægsopgaver stiller krav om detaljeret viden om de geologiske forhold i undergrunden.

Manglende viden om undergrunden og hensyn til det urbane vandkredsløb medfører risiko for fejl i planlægning og investeringer. I mange år har der ikke været foretaget en systematisk kortlægning af byernes geologi. Der er opstået et behov for at få mere opmærksomhed og fokus på den urbane geolog.

GEUS har siden 2013 deltaget i flere projekter, som netop er fokuseret på at håndtere de øgede krav, som stigende urbanisering og et ændret klima stiller. Her skal specielt fremhæves 2.

Udvikling af 3D geologisk/hydrogeologisk kommunemodell

Odense Kommune, VandCenter Syd og GEUS indgik i 2012 et samarbejde om at få udviklet en 3D geologisk/hydrogeologisk modell af undergrunden i Odense Kommune, der kunne fungere som basis for det urbane vandkredsløb. I 2013 blev der igangsat et 2-årigt projekt baseret på midler fra Vandsektorens Teknologiudviklingsfond (VTU) med deltagelse af Odense Kommune, VandCenter Syd, I-GIS, Alectia A/S og GEUS.

Det har fra starten været forudsat, at resultaterne fra dette projekt skal kunne bruges som anbefalinger til et landsdækkende modellkoncept omfattende en systematisk modellopbygning og vedligeholdelse til gavn for kommuner, vandselskaber og rådgivere.

Der skal specielt fremhæves 3 udfordringer, som der er arbejdet med:

- Påvirkninger af det urbane vandkredsløb
- Behovet for at arbejde i forskellig modell skala
- Modellering af antropogenet ud fra geotekniske borer og infrastrukturdata

Den opstillede kommunemodell bygger på en geologisk modell kombineret med en antropogen succession af hændelser gennem de senere år, fra at Danmark var et

landbrugssamfund, til det blev et industrisamfund med øget vandforbrug og befæstede arealer, til miljøbevidstheden slog igennem og endelig klimaforandringerne tog sit indtog.

VTU-Projektet er nu færdigt, og i afrapporteringen af projektet præsenteres forhold, der er vigtige for håndteringen af det urbane vandkredsløb, f.eks. om adgang til data (geotekniske, infrastruktur etc.), hvordan en kommunal geologisk/hydrogeologisk model opbygges og vedligeholdes, hvordan de aller øverste lag (antropogenet) kan modelleres, hvordan modellerne samlet set bidrager til bedre beslutninger vedrørende byernes klimatilpasning osv.

Den geologiske model har allerede i 2015 dannet baggrund for flere hydrologiske modeller og detailmodelleringer.

COST projektet TU1206

Danmark står ikke alene med behovet for viden og modellering af undergrunden under byerne. GEUS og Odense Kommune har i forbindelse med projektet ovenfor deltaget i et EU-projekt, hvis formål er at opbygge viden på et internationalt plan ("SUB-URBAN - A European network to improve the understanding and use of the ground beneath our cities").

Den engelske geologiske undersøgelse (British Geological Survey) har sammen med andre geologiske undersøgelser i Nordeuropa taget initiativ til projektet. Projektet skal øge samarbejdet mellem de forskere og eksperter, som udvikler kendskabet til undergrunden i de urbane områder, og de aftagere, som kan få størst muligt udbytte af det, dvs. byernes beslutningstagere, planlæggere og andre udøvere (vandselskaber, konsulenter og entreprenører).

COST projektet SUB-URBAN udgøres i dag af netværk på 29 lande med tilhørende byer. Projektet startede i 2013 og slutter i 2017, og det fokuserer på de indgåede storbyers forskelligheder og lighedspunkter.

Som en del af projektet evalueres "best practices" og teknikker for at imødekomme de specielle behov, der kendetegner kortlægningen af byernes undergrund.

I dette projekt arbejdes der blandt andet på at finde ud af, hvordan man udvikler værktøjer til planlæggere og beslutningstagere, således at kendskabet til undergrunden integreres bedre, end den gør i dag i byernes udviklings- og klimatilpasningsplaner. Udfordringen er at integrere undergrunden og sikre, at beslutningstagerne inddrager viden om geologien og det grundvand, der er under byen – såvel i rum, som tid.