

## Værktøj til vurdering af grundvandets pesticidesårbarhed

### **Anvendelse af machine learning på nationale miljødata til forudsigelse af risikoen for pesticider i grundvandet**

I Danmark er der i øjeblikket stor fokus på fund af pesticider i drikkevandet. Tidligere var det nogle få velkendte stoffer, der skabte problemer for vandforsyningerne, men nu er nye pesticider og nedbrydningsprodukter, som hidtil nu ikke ansås for at være problematiske, dukket op og har været årsag til lukning af utallige drikkevandsboringer. Seneste i medierne har der f.eks. været stor fokus på stofferne BAM, DPC og DMS.

Der er derfor behov for et værktøj, som kan hjælpe forsyningerne med at planlægge deres indvinding, og regionerne og kommunerne med risikovurdering og prioritering af indsatser for at beskytte grundvandet. Derved vil værktøjet også kunne gavne Miljøstyrelsen og Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, da de administrerer og regulerer fornævnte instanser, samt industri med egen indvinding, der kræver drikkevandskvalitet.

I Danmark har vi offentlig adgang til en stor mængde data, som beskriver jord- og grundvandsforhold. Deriblandt analysedata for forskellige pesticider, generel grundvandskemi og hydrologiske parametre samt information om områder klassificeret som forurenede grunde. Disse data kan sammenkobles med andre betydende faktorer, som f.eks. nedbør, kortlægning af landbrugsjord, byområder osv., som er frit tilgængelige på offentlige platforme. Der er endnu ikke udført mange projekter, som anvender miljø- og hydrologiske data til machine learning og dette projekt vil derfor have en høj grad af nyhedsværdi.

Formålet med dette projekt er at udvikle en algoritme via machine learning, som kan forudsige risikoen for at der findes pesticider eller nedbrydningsstoffer i et givent punkt. Algoritmen trænes på 2/3 af alt det relevante data, som samles i én stor tabel med en data fra hele landet. Den sidste 1/3 bruges dernæst til at validere algoritmens succesrate. Dataindsamlingen og struktureringen vil foregå ved brug af COWI Connect, som samler alle tilgængelige datakilder i en sammenhængende database. Dataprocesseringen vil ske i tæt samarbejde mellem specialister i COWI inden for grundvand, grundvandskemi og forurenede grunde og eksperter i dataanalyse.

Projektet udføres af COWI i samarbejde med tre forsyninger, HOFOR, Vandcenter Syd og Aalborg Vand, som vil bidrage ved at stille boringer til rådighed for yderligere kvalitetsanalyser med det formål at sammenligne og verificere data med den udviklede algoritme og derefter at indarbejde data i denne. Projektet forventes færdig primo 2020.