

Fokus på samarbejde giver bedre data for klimatilpasning og varsling af oversvømmelser

Af Louise Lillith Magdalena Johansson, Klimadatastyrelsen, og Jens Gottlieb, KL/GeoDanmark

Det er vigtigere end nogensinde før at tilvejebringe pålidelige data for klimatilpasning. Oversvømmelser i forbindelse med skybrud og stormflod har enorme samfundsøkonomiske konsekvenser, og der er stigende politisk fokus på at kunne klimasikre og forebygge skader. Gode og velfungerende samarbejder mellem stat og kommune er essentielle for at tilvejebringe pålidelige landsdækkende data. Dette kræver kommunikation, inddragelse, videndeling og gensidig oplæring af de rette medarbejdere i både kommuner og stat. Samarbejdet om forbedring af det hydrologiske tilpasningslag i regi af foreningen GeoDanmark er et eksempel herpå.

Keywords: Datagrundlag for klimatilpasning, Oversvømmelser, Varsling, Samarbejde, GeoDanmark, Det hydrologiske tilpasningslag, Kommune, Stat, Landsdækkende

1. Indledning

Klimaforandringer har medført en stigning i ekstreme vejrhændelser i Danmark, herunder skybrud og stormflod, som hyppigere resulterer i oversvømmelser med store samfundsøkonomiske konsekvenser. Der er derfor et stigende behov for pålidelige data, der kan understøtte klimatilpasning og varsling af oversvømmelser i hele landet. Oversvømmelser stopper ikke ved kommunegrænsen, hvilket gør det nødvendigt med et tæt og fagligt velfunderet samarbejde mellem stat og kommuner, samt indbyrdes kommunerne imellem.

GeoDanmark projektet: *Videreudvikling af det hydrologiske tilpasningslag – et essentielt datasæt*, der benyttes til at generere hydrologiske højdemodeller – er et konkret eksempel på, hvordan et tværoffentligt nationalt samarbejde kan medvirke til at forbedre datakvaliteten og dermed datagrundlaget for en mere effektiv klimatilpasning. Projektet demonstrerer vigtigheden af at have fokus på organisering og forankring af samarbejde om data, for derved at optimere grundlaget for bedre beslutningsprocesser på tværs af myndigheder og geografi. Projektets formål har været at forbedre tilpasningslaget, så det kan benyttes til mere retvisende oversvømmelsesscreeninger.

Projektet har faciliteret læringsforløb overfor kommunerne om kvalitetssikring og ajourføring, udviklet og faciliteret ibrugtagning af støtteværktøjer og støtdata, og kommunikeret om datasættets vigtighed i de relevante kommunale forvaltninger. Alt dette muliggjort af projektförankringen i GeoDanmark-datafællesskabet.

2. GeoDanmark-samarbejdet

GeoDanmark er et samarbejde mellem staten, repræsenteret ved Klimadatastyrelsen (KDS), og landets 98 kommuner, om at vedligeholde en kortlægning af by og landskab, som er præcis og aktuel. Kortlægningen i GeoDanmark hjælper beslutningstagere og sagsbehandlere i det offentlige

med at skabe bedre offentlig forvaltning til gavn for både borgere og virksomheder (<https://www.geodanmark.dk/om-geodanmark>).

GeoDanmark-samarbejdet er organiseret som en forening med en tværgående kommunal og statslig bestyrelse, og foreningens arbejde er organiseret i en række faglige og tekniske fora med repræsentanter fra bl.a. landets kommuner og KDS. GeoDanmark-samarbejdet har fået større strategisk fokus på tilvejebringelse af kvalitetssikrede og ajourførte klimatilpasningsdata i takt med, at oversvømmelser bliver en stadig større samfundsmæssig udfordring.

3. Det hydrologiske tilpasningslag

Det hydrologiske tilpasningslag bruges i hydrologisk modellering af overfladevand på terræn. Konkret bruges det til at markere, hvor Danmarks Højdemodel skal tilpasses for, at vandets vej på overfladen kan modelleres mere retvisende, fx igennem rørføringer og under broer, der ikke er synlige i højdemodellen.

Tilpasningslaget består af GeoDanmark-vektorobjekterne *DHMLinje* og *DHMHestesko*, som er en del af GeoDanmark grunddata, se figur 1. Vektorobjekterne bruges sammen med Danmarks Højdemodel til beregning af en række oversvømmelseskort til brug for screening, herunder Bluespot og havvand på land, se også <https://www.klimadatastyrelsen.dk/data-om-danmark/vores-data/data-til-klimatilpasning/datagrundlag-til-varsling-af-oversvoemmelser>.



Figur 1: Eksempel på linje (øverst) og hestesko (nederst) i det hydrologiske tilpasningslag.

Det hydrologiske tilpasningslag blev en del af Danmarks grunddata under Grunddataprogrammets Delprogram 3, Vandforvaltning og Klimatilpasning (2012-1019). GeoDanmark overtog ansvaret for tilpasningslaget efter Grunddataprogrammets afslutning. Forventningen var dengang, at tilpasningslaget overvejende kunne ajourføres fotogrammetrisk, men dette har i praksis vist sig vanskeligt, da det kræver lokalkendskab, når det hydrologiske tilpasningslag skal opdateres.

3.1 Projektet: Videreudvikling af det hydrologiske tilpasningslag

Projektet: "Videreudvikling af det hydrologiske tilpasningslag" er EU-finansieret igennem statens Digitaliseringsstrategi i 2022 under det samlede initiativ: "Klimatilpasning – Vand fra alle sider". Initiativet byggede videre på den foregående fællesoffentlige digitaliseringsstrategi: "FODS initiativ 6.1: Fælles data om terræn, klima og vand", og består af flere selvstændige projekter, der samlet set har til formål at styrke det hydrologiske datafundament, øge kvaliteten i de værktøjer og tjenester, som myndighederne stiller til rådighed for kommuner, virksomheder og borgere, og bidrage til en samfundsøkonomisk hensigtsmæssig klimatilpasning og risikoreduktion (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2022).

Konkret var formålet med projektet at øge kvaliteten af det hydrologiske tilpasningslag ved at sikre en effektiv kvalitetssikring og ajourføring af tilpasningslaget i landets kommuner, og ved at understøtte kommunernes kvalitetssikring og ajourføring med de rette værktøjer, hjælpe-data og vidensdeling.

Projektets aktiviteter inkludererede blandt andet:

- Afsøgning af mulighed for ved hjælp af nye metoder at reducere den kommunale opgave, efterfulgt af tilkøb af landsdækkende semiautomatisk kvalitetsløft ved NIRAS
- Tilbyde de kommunale medarbejdere økonomisk kompensation for arbejdet brugt på at kvalitetsløfte tilpasningslaget
- Etablering og udstilling af hjælpe-data, herunder "Quick DHM¹" (tidlig udstilling af ikke-klassificeret højdemodel) (Klimadatastyrelsen, 2025c)
- Udvikling af støtteværktøjer i GeoDK-editor, der gør opgaven med tilpasningerne nemmere at udføre
- Mere optimal timing af tilpasningslagets ajourføring ift. ajourføring af Danmarks Højdemodel
- Læringsforløb målrettet de kommunale vandløbsmedarbejdere, GIS- og geodata-medarbejdere i oplæring af opgaven, og test af hjælpe-data og støtteværktøjer i praksis
- Forankring af opgaven med løbende ajourføring i GeoDanmarks Produktionsforum og i kommunerne
- Etablering af faglig og teknisk support i KDS til at støtte kommunerne i opgavevaretagelsen

Projektet har vist positive resultater, se figur 2. NIRAS har genberegnet det hydrologiske tilpasningslag for hele landet baseret på en analytisk metode, der var udviklet til formålet. Alle landets kommuner blev efterfølgende tilbudt at udføre en manuel kvalitetssikring (mod kompensation) af de tilpasninger og forslag til tilpasninger, som NIRAS havde analyseret sig frem til. Over 90% af landets kommuner har deltaget i ajourføring og kvalitetssikring af tilpasningslaget, og godt og vel 60% har gjort brug af tilbuddet om at modtage økonomisk kompensation for arbejdstiden brugt på opgaven. Læringsforløbene har bidraget til et langt bedre kendskab til det hydrologiske tilpasningslag og en forståelse af datasættets vigtighed for bedre klimatilpasning og varsling af oversvømmelser.

Der pågår i skrivende stund et mere dybdegående arbejde med at evaluere, om de hydrologisk afledte produkter som *Bluespot* og *Havvand på land*, der beregnes på baggrund af

¹ DHM = Danmarks Højdemodel

tilpasningslaget, er blevet mere retvisende, og dermed giver et bedre beslutningsgrundlag for klimatilpasning.

4. Konklusion og det videre arbejde

Data til klimatilpasning og varsling af oversvømmelser er vigtigere end nogensinde før, fordi vejret bliver vildere og voldsommere. Oversvømmelser i forbindelse med skybrud og stormflod har enorme samfundsøkonomiske konsekvenser, og der er stigende politisk fokus på at kunne klimasikre og forebygge skader. Oversvømmelserne stopper ikke ved kommunegrænserne, og der er brug for landsdækkende data. Bedre data om oversvømmelser kan hjælpe alle kommuner, og alle kommuner kan hjælpe med bedre data om oversvømmelser.

Den fælles indsats med det hydrologiske tilpasningslag har ført til et opdateret datagrundlag i hele Danmark, og vi får alle nytte af mere og bedre fælles data, der kan indgå i oversvømmelsesrisikoberegninger, bluespots mv. Derfor er samarbejde essentielt for at kunne tilvejebringe pålidelige ajourførte data – og det bliver desværre ofte overset eller taget for givet i projekter med fokus på data og IT. De gode samarbejder kræver tid og ressourcer, kommunikation, inddragelse, videndeling samt gensidig oplæring af de rette medarbejdere i både den kommunale og den statslige forvaltning.

GEO-DANMARK SAMARBEJDET



Geo | Danmark
- det fælles datagrundlag



Figur 2: GeoDanmark-samarbejdet har været fundamentet for den netop overståede landsdækkende ajourføring af det hydrologiske tilpasningslag, hvor over 90% af landets kommuner til et vist omfang har deltaget i kvalitetssikring af lokalområdet. Projektet: "Videreudvikling af det hydrologiske tilpasningslag" er finansieret af EU-midler.

Referencer

- GeoDanmark (2025). Geodanmark.dk: <https://www.geodanmark.dk/anvend-geodata/arbejdsprogram/kvalitetsloeft-af-det-hydrologiske-tilpasningslag> – set den 05-01-2025.
- Johansson, Louise Lillith Magdalena og Schäffer Strecker, Anja (2022): Projektinitieringsdokument: Bedre data om oversvømmelser fra hav og vandløb: Videreudvikling af det hydrologiske tilpasningslag. Ikke-publiceret materiale.
- Klimadatastyrelsen (2025a). Dataforsyningen: <https://dataforsyningen.dk/data> – set den 05-01-2025.
- Klimadatastyrelsen (2025b). <https://www.klimadatastyrelsen.dk/data-om-danmark/vores-data/data-til-klimatilpasning> – set den 05-01-2025.
- Klimadatastyrelsen (2025c). <https://www.klimadatastyrelsen.dk/data-om-danmark/vores-data/danmarks-hoejdemodel> – set den 05-01-2025.
- Klima, Energi og Forsyningsministeriet (2022). <https://www.kefm.dk/aktuelt/nyheder/2022/feb/klimatilpasning-styrkes-med-nye-og-bedre-data-og-digitale-vaerktoejer> – set den 05-01-2025.
- Schäffer Strecker, Anja og Johansson, Louise Lillith Magdalena (2023): "Kommunerne kan forbedre de fælles data om oversvømmelser". Teknik & Miljø – December 2023. <https://www.ktc.dk/artikel/kommunerne-kan-forbedre-de-faelles-data-om-oversvoemmelser>