

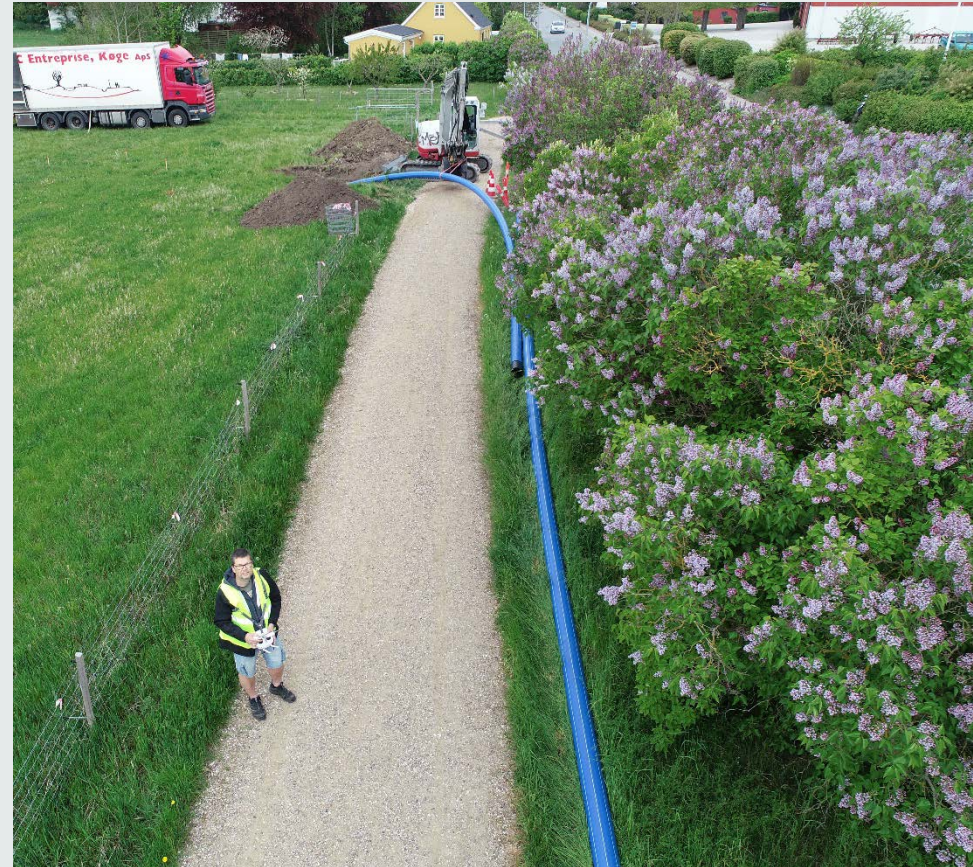


Droner i de danske kommuner

2020

Baggrund

- Øget anvendelse af droner i landets kommuner
- Undersøgelsen fra 2017, gav god viden til mange
- Mulighed for at følge udviklingen, anvendelsen og udbredelsen ved opfølgning



Overordnede konklusioner

- Siden 2017 er der sket en øget udbredelse af droner i landets kommuner
- Ca. 2/3 del (64) af landets kommuner har mindst en drone
- Forankring og ejerskabet er fortsat indenfor det tekniske område
- Hovedparten af opgaverne er relateret til inspektion, dokumentation og ikke mindst formidling i relation til mange forskellige opgaver
- Der er en svag tendens til, at der investeres i mere avanceret teknologi til dataindsamling og efterbehandling
- Anvendelse af droner fremmer kommunernes beslutningsgrundlag og skaber mulighed for bedre løsning og dokumentation af forskellige myndighedsopgaver

Overordnede konklusioner

- En del kommuner benytter sig også af eksterne konsulenter til at udføre opgaverne
- Inspiration og erfaringsudveksling blandt kommunerne understøtter øget anvendelse. Kommunerne får bl.a. viden fra de forskellige regionale dronenetværk
- Kommunerne peger på, at både lovgivning og vejrforhold kan give udfordringer i forhold til anvendelsen af droner
- Størsteparten af kommunerne tilkendegiver, at de i overvejende grad er yderst tilfredse med teknologien og bekræfter udsagnet om, at "teknologien overgår meget mere end vi har brug for"

Opgaver kommunerne har anvendt egne droner til

- Inspektion (34 kommuner)
- Naturpleje (26 kommuner)
- Situationsbilleder (43 kommuner)
- Dokumentation (38 kommuner)
- Dataindsamling (8 kommuner)
- Marketingmateriale (37 kommuner)
- Kulturelle arrangementer (22 kommuner)
- Kortlægning (26 kommuner)
- 3D mapping (13 kommuner)



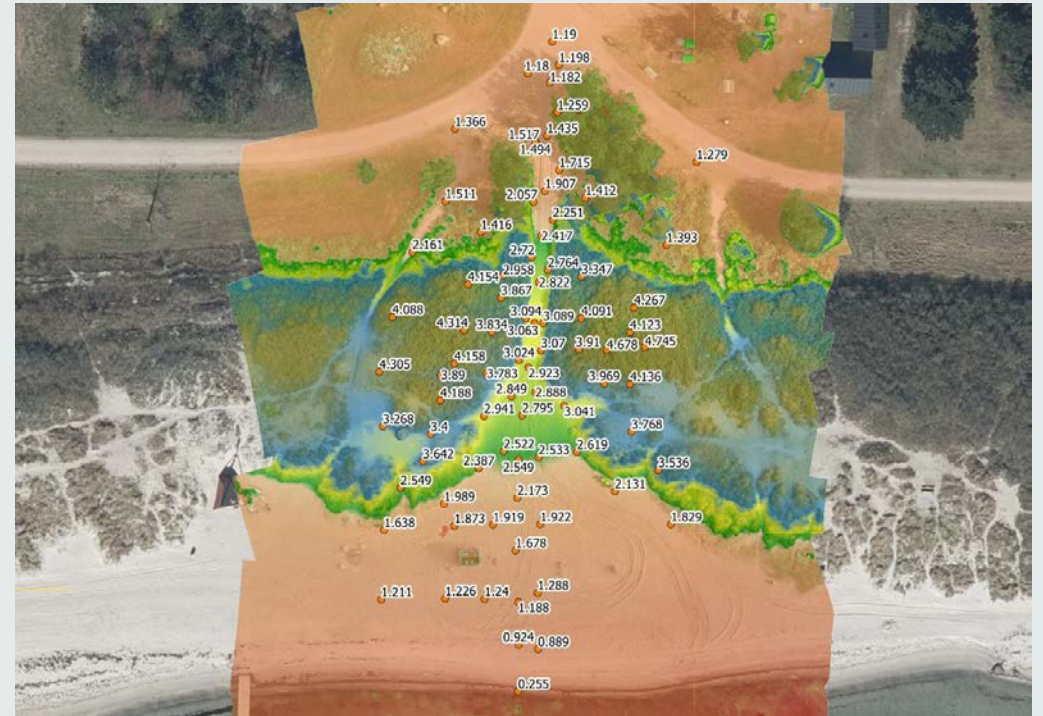
Uddybning af droneopgaver

- Meget PR vedr. byggegrunde og vandreture
- Dokumentation af oversvømmelser
- Udbredelse af vådområder
- Kortlægning og dokumentation er det mest omfattende foto- og registreringsopgaver
- Lokalplaner, udarbejdelse
- Jordhåndtering, analyser af volumen
- Dokumentation af anlægsprojekter
- Ortobilleder og DHM



Uddybning af droneopgaver

- Større kommunale arrangementer
- Kortlægge (herunder opmåle bygninger til mur) for udvalgte områder i kommunen.
- Vandløb/grødeskæring
- Bjørnekleregistrering
- Beredskabs opgaver ved brand, oversvømmelse, personeftersøgning osv.
- Trafiktælling
- Kortlægning af dræn under sportspladser
- Bygningseftersyn
- Nogle opgaver udføres af konsulenter og andre drone-operatører



Hvilke droner og hvad vælger man?



- Efterhånden større spredning i valg af drone, men altoverskyggende valg er DJI Phantom 4 (med varianter) som udgør omkring 2/3 af alle kommunale droner.
- **Ekstraudstyr**, der tilkøbes er primært batterier, solskærme og sikkerhedsveste
- **Payloads**, er der ikke mange der supplerer med, ud over standardudstyret, men enkelte har købt Termisk kamera, Multispektralt kamera og spejlreflekskamera
- **Kriterier for køb**, baserer sig på:
 - Stabil og velafprøvet samt flere andre kommuner havde god erfaring.
 - Hvilke type arbejdsopgaver som kunne løses
 - En simpel allround drone, der er stabil og har god batterilængde – og et god kamera
 - Pris i forhold til anvendelse, samt håndtering i vejr og vind. Service hos leverandøren

Udfordringer

- Lovgivning og tilladelser (32 kommuner)
- Vejret og uforudsigeligheden ift. andre opgaver der ikke er dronerelaterede (27 kommuner)
- Manglende viden om opgaver (12 kommuner)
- Manglende viden om teknologien (11 kommuner)



Gevinster

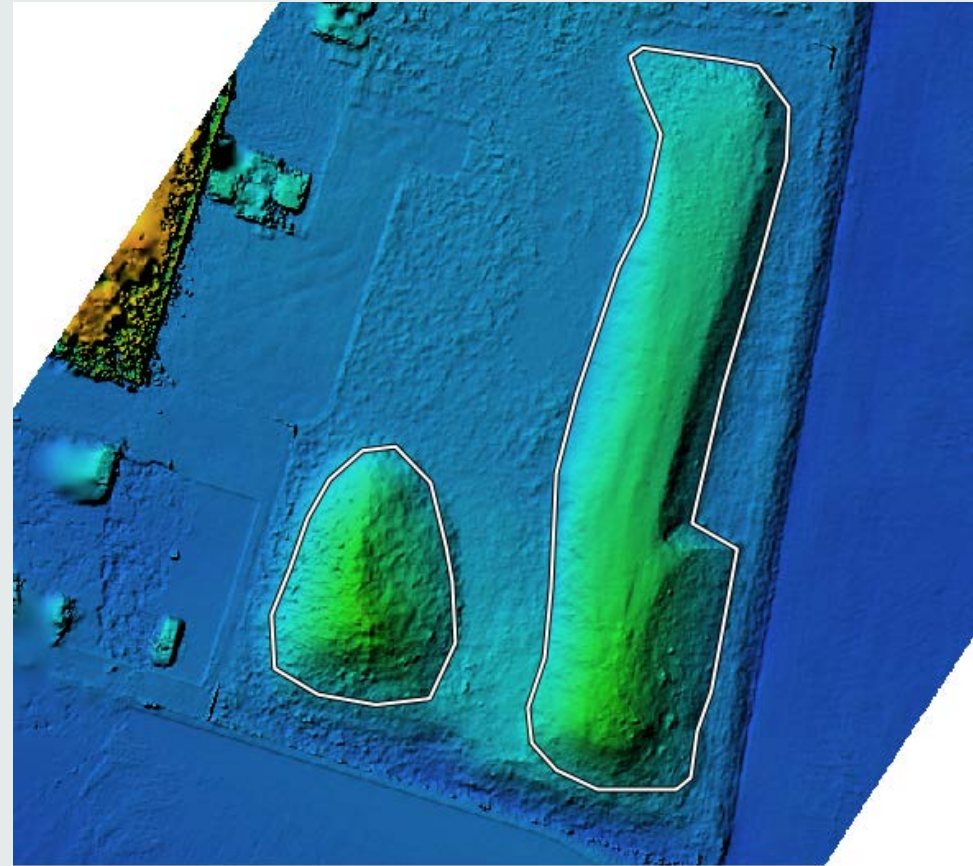


- Overblik ovenfra (44 kommuner)
- Ny viden, styrket beslutningsgrundlag (22 kommuner)
- Direkte økonomisk gevinst (8 kommuner)
- Droneteknologien gør kommunen i stand til at løse nuværende opgaver bedre (42 kommuner)
- Droneteknologien gør kommunen i stand til at løse nye opgaver (26 kommuner)
- Kommunen fremstår forandringsparat og implementerer nye værktøjer (16 kommuner)
- Medarbejderne der anvender dronerne har øget arbejdsglæde (15 kommuner)



Software

- Rapporten indeholder en oversigt over anvendt software, til:
- Fotogrammetri og dataprocessering
- Droneflyvning og datafangst (apps)
- Panorama og 360-grader
- Billed- og videoredigering
- Logbøger



Se hvilke kommuner der har
(eller forventer at få) droner
i grafikken på fosako.dk,
hvor også hele
Dronerrapporten vil være
tilgængelig

FOSAKO takker alle kommuner, som har
bidraget med besvarelser til denne
undersøgelse.

Ligeledes tak til Julie Bloch Jensen,
Copenhagen Technologies, for sparring ved
udarbejdelse af spørgeskema og rapport.
Yderligere information vedrørende denne
rapport eller den foranliggende undersøgelse,
kan stilles til:

Henrik Hedelund
GIS-kordinator / dronepilot
Ishøj Kommune
ghh@ishoj.dk
43577762

