

Drone til kartlegging av elvetopografi

CEDREN-prosjekt:

EnviPEAK

Type innovasjon:

Produkt og metode

Beskrivelse:

Fjernstyrt drone utstyrt med kamera, og programvare for å analysere bilder

Kontakt:

Peggy Zinke, SINTEF Energi
Peggy.zinke@sintef.no

Bruk av elvedrone med programvare for billedanalyse kan forenkle og effektivisere kartlegging av bunntopografi i elver.

Utfordring ■ Når man analyserer og beregner f.eks. flomrisiko eller habitatforhold i elver kan man bruke hydrauliske modeller. For å kunne tilpasse modellene trengs det detaljerte beskrivelser av bunntopografien i elva. Manuel innmåling kan være svært arbeidskrevende og til dels risikofyllt for de som ferdes i elva, og dataene kan være beheftet med usikkerheter.

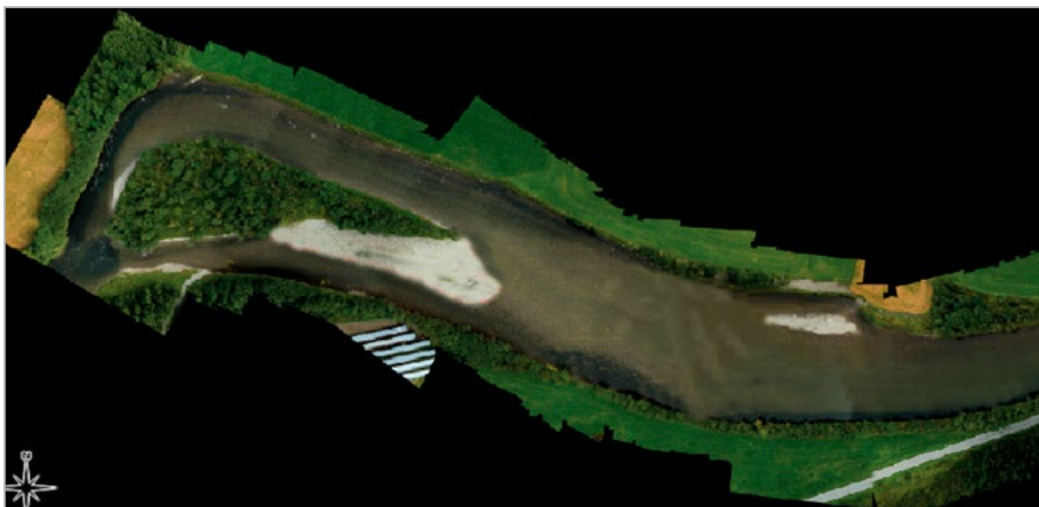
Løsningen ■ CEDREN har utviklet og testet en metode med fjernstyrt drone utstyrt med høyoppløselig kamera for å kartlegge elvebunnen. Kartlegging med drone gir en heldekkende beskrivelse av elvebunnen.

Dronen har et høyoppløselig kamera hengende under seg som tar bilder av elva fra lufta. Dronefotoene analyseres basert på fargetoner i fotoet. Gjennom en kalibreringsprosess knyttes fargetonene i pixelene til et bestemt vanddyb. Bilder med komplette vanddyb over strekningen som overflys omgjøres deretter til datafiler som beskriver bunntopografien på det format den enkelte hydrauliske modell krever.

Drone med kamera montert under klar til å fly over elva. Foto: Peggy Zinke



Elva sett fra en drones perspektiv.



Bruk ■ CEDREN har testet elvedronen i Surna og Teigdalselva med godt resultat. Internasjonalt er det stor interesse for kartlegging med drone, og CEDREN samarbeider med flere internasjonale miljøer med den hensikt å videreutvikle og operasjonalisere metoden.

Potensial ■ Det er et stort potensiale for bruk av droner til å kartlegge bunntopografien i elv. Ettersom elvebunnen kartlegges ved hjelp av fargeverdier som kobles til vanddyb, kreves relativt klart vann. Metoden er derfor trolig mindre egnet i de aller største elvene og i elver med mye partikler i vannet. Det er både et nasjonalt og internasjonalt marked for tjenester basert på metodikken.

Bunntopografi av elvestrekning generert utfra bilder tatt fra drone.

