

Natur og vandmiljø

Ny opmålingsteknologis potentiale for at blive anvendt i kontrollen og dokumentationen af vandløbsregulativers overholdelse

Rapport

I nærværende rapport er potentialet for ny teknologi til opmåling af vandløb samt regulativkontrol blevet undersøgt. Der er redegjort for en række nye teknologier, som benyttes i dag, samt er under udvikling, og hvordan disse kan anvendes ifm. opmåling af vandløb.

Der er foretaget feltarbejde i form af traditionel opmåling af vandløbstværsnit med GPS samt længde- og tværsnitsbaseret opmåling af vandløbsprofil med bådudrustning. Der er ligeledes udført vandføringsmålinger med bådudrustning ved hjælp af akustisk doppler flowmåler i hovedløb og vingeinstrument i tilløb. Sidst bestod feltarbejdet også af en droneoverflyvning, hvorved der blev genereret ortofotos. En udvalgt strækning på ca. 3 km i det nordjyske vandløb Gerå har udgjort caseområdet. Feltarbejdet blev foretaget i april 2020, hvor grøden i vandløbet var minimal.

Databehandling af resultater fra feltarbejdet er behandlet og diskuteret i rapporten.

Resultater fra den tværsnitbaserede sejlads med bådudrustningen viste en god overensstemmelse mellem disse tværsnit og GPS opmålte tværsnit. De bådudrustningen genererede tværsnit var mere detaljerede end de tværsnit opmålt med GPS pga. en større datatæthed. Der fandtes enkelte eksempler, hvor der var små uoverensstemmelser mellem tværsnit opmålt med hhv. bådudrustning og GPS. Dette kan forklares ved, at de to tværprofiler opmålt med hhv. GPS og bådudrustning er opmålt i smule forskudt af hinanden. Det kan konkluderes at de tværsnitbaserede opmålinger med bådudrustningen er pålidelige i dette tilfælde.

Utilstrækkelig vanddybde i vandløbet på dagen for opmålingen, gav udfordringer ifm. generering af tværprofiler baseret på den længdegående sejlads af vandløbet med bådudrustningen. I områder hvor profillet er velbeskrevet, trods den begrænsede vanddybde, viser tværsnit baseret på den længdebaserede opmåling, at disse stemmer godt overens med de GPS opmålte tværsnit. Under optimale forhold vil det med denne metode desuden være muligt at trække tværsnit ud med en hvilken som helst ønsket afstand med meget stor detaljeringsgrad. Der vil dog stadig være udfordringer ved lavvandede områder langs brinken, der skal løses.

Idet der med bådudrustningen udelukkende måles den del af tværsnittet, der befinder sig under vandoverfladen, er det undersøgt, hvorvidt det er muligt at sammensætte de bådudrustning-opmålte tværsnit med tværsnit genereret ud fra Danmarks Højdemodel (DHM) for at dække tværsnittet over vandspejl. DHM passer generelt godt med de GPS-opmålte data, men kombinationen af disse data med bådudrustningsdata er ikke en mulig løsning ved regulativkontrol, idet tværsnit taget fra DHM er et øjebliksbillede fra den dag overflyvningen fandt sted. Ved kontrolopmåling er det nødvendigt at foretage en opmåling af hele det sammenhængende tværprofil samtidig.

I nærværende rapport er det også undersøgt, hvilken merværdi der kan opnås ved brug af nye opmålingsteknologier. Ortofotooverflyvningen af Gerå gav et udvidet indblik i vandløbets tilstand. Med en drone kunne det i Gerå ses, hvor der fandtes nedskredne brinker, grødevækst og sedimentophobning, strømningsrenden kunne også lokaliseres herudfra. Dette åbner op for nye muligheder for planlægning forud for kontrolopmåling, grødeskæring og vedligeholdelse af vandløbet. Ved brug af bådudrustningen er det også muligt at foretage vandføringsmålinger,



hvorved Manningtal kan bestemmes. Forskellige nyere teknologier giver mulighed for et øget indblik og bedre overblik over det enkelte vandløb og dets dynamik. Merværdien ved brug af bådronen er oplagt, grundet muligheden for en mere detaljeret opmåling af hele vandløbets strækning. Diskussionen af, hvad der findes mellem de traditionelle GPS-opmålte tværsnit, kan fjernes ved brug af denne teknologi.

Hent hele rapporten om ny opmålingsteknologi til vandløbsregulativers overholdelse

Vil du vide mere?



Rikke Krogshave Laursen

Landskonsulent

SEGES



Line Bønnelycke Nørgaard

Konsulent

SEGES

Emneord

Vandløb

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A. SEGES

Agro Food Park 15

8200 Aarhus N

Tlf. 87 40 50 00

Fax. 87 40 50 10

Email info@seges.dk

