

Titel van de bijdrage:

De innovatieve meetboot "De AquaSurveyor"

Inleiding van je bijdrage (maximaal 300 tekens)

De AquaSurveyor is een uiterst compacte meetboot die op afstand kan worden bestuurd. Deze veelzijdige boot voert nauwkeurige metingen uit van de waterdieptes in de x, y en z (RTK-GPS) dimensies, neemt 360 graden foto's en analyseert waterkwaliteitsparameters zoals blauwalg, groenalg, nitraat, temperatuur, geleiding en pH. Of het nu handmatig bestuurd wordt of via een intuïtieve webapplicatie, de AquaSurveyor biedt flexibiliteit in bediening en monitoring. Alle verzamelde meetgegevens zijn direct toegankelijk in de Cloud voor de gebruiker.

Voor wie dient u dit project in?

Eyewings BV. De AquaSurveyor (www.aquasurveyor.nl) is de innovatieve meetboot ontwikkeld door Eyewings

Voor welke organisatie werkt u?

De AquaSurveyor is ontwikkeld en doorontwikkeld in samenwerking met diverse waterschappen en hoogheemraadschappen. In nauwe samenwerking met deze organisaties wordt geanalyseerd welke specifieke behoeften er bestaan voor metingen en in kaart brengen van wateromgevingen. In overleg wordt vastgesteld welke sensoren en/of camera's aan de AquaSurveyor worden gekoppeld, afgestemd op de specifieke vereisten van de betreffende waterschappen en hoogheemraadschappen.

Heeft de innovatie (onafhankelijk van de categorie waarvoor je de inzending indient) een aspect van digitale transformatie? Wordt er bijvoorbeeld slim gebruik gemaakt van data?

Ja, de AquaSurveyor heeft zeker een aspect van digitale transformatie en maakt slim gebruik van gegevens. Hier zijn enkele manieren waarop digitale transformatie wordt benut:

- Digitale gegevensverzameling: In plaats van traditionele, handmatige metingen, maakt de AquaSurveyor gebruik van digitale technologieën, zoals sensoren en camera's, om gegevens op een gestandaardiseerde en digitale manier vast te leggen.
- Real-time gegevensverzameling: Met de AquaSurveyor kunnen metingen in realtime worden uitgevoerd en de resultaten kunnen onmiddellijk worden bekeken en vastgelegd. Dit zorgt voor directe toegang tot gegevens, wat nuttig is voor gegevensgestuurde besluitvorming.
- Cloud-gebaseerde bediening: De mogelijkheid om de AquaSurveyor vanuit de Cloud te bedienen, geeft toegang tot gegevens en bediening vanaf elke locatie met internettoegang. Dit benadrukt de flexibiliteit en connectiviteit die digitale transformatie mogelijk maakt.
- Gegevensintegratie: De AquaSurveyor kan gegevens direct integreren in andere softwaretoepassingen, zoals GIS-systemen, wat zorgt voor naadloze gegevensuitwisseling en analyse. Dit verbetert de efficiëntie en nauwkeurigheid van gegevensverwerking.

- Webapplicatie (AquaStation): De webapplicatie AquaStation biedt een platform voor digitale bediening en configuratie van de AquaSurveyor, waardoor gebruikers op een gestructureerde manier gegevens kunnen verzamelen en beheren.
- Gegevensanalyse en optimalisatie: De AquaSurveyor stelt waterschappen in staat om gegevens te analyseren en processen te optimaliseren op basis van gegevens. Dit is een belangrijk aspect van digitale transformatie, waarbij gegevens worden gebruikt om processen en besluitvorming te verbeteren.

Met de AquaSurveyor wordt waterbeheer getransformeerd naar een efficiënt, nauwkeurig en digitaal geïntegreerd proces. De onuitputtelijke digitale gegevens over waterdieptes, waterkwaliteit en visuele inspecties van oevers bieden onmiddellijke inzichten in de conditie van watergangen. Of het nu gaat om het bepalen van baggerbehoeften, identificeren van mogelijke milieuproblemen of specifiek het meten van de blauwalgconcentratie voor zwemveiligheid, de AquaSurveyor maakt het monitoren en handhaven aanzienlijk eenvoudiger. Het "Slootview"-concept biedt een unieke visuele dimensie aan inspecties, terwijl realtime metingen en historische trends in de Cloud de mogelijkheid bieden om proactief te anticiperen op veranderingen. Dankzij de AquaSurveyor wordt watermanagement niet alleen efficiënter, maar ook slimmer en duurzamer, waardoor zwemmers met vertrouwen kunnen genieten van wateren die voldoen aan hoge kwaliteitsnormen.

In hoeverre lost deze innovatie een probleem op? Wat is de impact van deze innovatie?

De AquaSurveyor lost meerdere problemen op voor waterschappen op het gebied van waterbeheer en -monitoring, waardoor het een positieve impact heeft op verschillende gebieden:

- Beperkte toegankelijkheid: Traditionele metingen op waterlichamen vereisen vaak fysieke aanwezigheid op het water, wat gevaarlijk of moeilijk toegankelijk kan zijn. De AquaSurveyor, op afstand bestuurbaar, vermindert de noodzaak van dergelijke fysieke aanwezigheid en vergroot de toegankelijkheid tot meetlocaties.
- Tijdsintensieve metingen: Handmatige metingen kunnen tijdrovend zijn, vooral op uitgestrekte watergebieden. De AquaSurveyor maakt snelle en efficiënte metingen mogelijk, waardoor de benodigde tijd voor gegevensverzameling wordt verminderd.
- Kosten van metingen: Traditionele meetmethoden, zoals het inzetten van personeel op het water, kunnen aanzienlijke kosten met zich meebrengen. De AquaSurveyor draagt bij aan kostenbesparing door de noodzaak voor fysieke aanwezigheid en operationele uitgaven te verminderen.
- Vertraagde reactie op veranderingen: Metingen die niet in realtime beschikbaar zijn, kunnen leiden tot vertraagde reacties op plotselinge veranderingen in waterkwaliteit of -diepte. De AquaSurveyor maakt real-time gegevensverzameling mogelijk, waardoor waterbeheerders snel kunnen reageren op veranderende omstandigheden.
- Beperkt inzicht in waterkwaliteit: Het ontbreken van regelmatige en gedetailleerde metingen kan leiden tot een beperkt begrip van de waterkwaliteit. De AquaSurveyor voorziet in nauwkeurige metingen van parameters zoals blauwalg, groenalg, nitraat, temperatuur, geleiding en pH, waardoor een gedetailleerder inzicht ontstaat.
- Beperkte visuele inspectie: Oevers en wateromgevingen kunnen moeilijk visueel te inspecteren zijn. De AquaSurveyor met zijn 360-graden camera en "Slootview"-concept biedt een visuele inspectie op afstand, waardoor mogelijke problemen snel kunnen worden

geïdentificeerd en vergeleken kunnen worden met vorige 360 graden camera's inspecties. Men kan een goede historie opbouwen .

- Gebrek aan flexibiliteit in metingen: Het beperken van metingen tot specifieke locaties kan een belemmering vormen voor een uitgebreide dekking. De AquaSurveyor, met zijn op afstand bestuurbare functionaliteit, biedt flexibiliteit in metingen op verschillende locaties.

Door deze problemen aan te pakken, draagt de AquaSurveyor bij aan een effectiever, efficiënter en geavanceerder waterbeheer.

Hoe innovatief, creatief en vernieuwend is de innovatie?

De AquaSurveyor lijkt innovatief, creatief en vernieuwend te zijn op verschillende manieren:

- Op afstand te bedienen: Het vermogen om de boot op afstand te bedienen vanaf de kant is een innovatieve benadering die de veiligheid en efficiëntie verbetert in vergelijking met conventionele metingen op waterlichamen waarbij personeel op het water aanwezig moet zijn.
- Real Time Kinematic (RTK) technologie: Het gebruik van RTK-technologie om de locatie van elke meting centimeter nauwkeurig te bepalen, is een innovatieve functie die zorgt voor uiterst nauwkeurige gegevensverzameling.
- Diverse sensoren en camera's: De mogelijkheid om verschillende sensoren en camera's onder de AquaSurveyor te plaatsen, maakt het een veelzijdig instrument dat kan worden aangepast aan verschillende meetbehoeften en toepassingen. De toevoeging van een 360-graden camera voegt een creatief element toe, waardoor gedetailleerde beelden van de omgeving kunnen worden vastgelegd.
- Cloud-gebaseerde bediening: Het feit dat de AquaSurveyor vanuit de Cloud kan worden bediend en dat gegevens in realtime kunnen worden bekeken en gedownload, vertegenwoordigt een innovatieve benadering van gegevensverzameling en -beheer.
- Webapplicatie (AquaStation): De webapplicatie AquaStation biedt een creatieve en innovatieve manier om naast te bedienen en verschillende parameters in te stellen men eenvoudig waypoints kan uploaden naar de boot. Het feit dat deze applicatie voortdurend wordt uitgebreid met handige modules toont een streven naar continue verbetering en innovatie.
- Slootview-functie: Het creëren van een "Slootview", vergelijkbaar met Google Street View maar voor waterwegen, is een creatieve manier om gegevens te visualiseren en te delen, wat nuttig kan zijn voor zowel beleidsvorming als publieke bewustwording.

Al met al is de AquaSurveyor een innovatieve oplossing voor metingen en gegevensverzameling op waterlichamen, waarbij geavanceerde technologie en creatieve toepassingen worden gecombineerd om waterbeheer en gegevensverzameling te verbeteren. Het vermogen om gegevens te verzamelen op een veilige, efficiënte en nauwkeurige manier vanaf de kant, en het gebruik van geavanceerde technologieën zoals RTK en Cloud-bediening, maken de AquaSurveyor tot een potentieel baanbrekend instrument voor waterbeheer en ecologisch onderzoek.

Draagt deze innovatie bij aan meer koste efficiëntie: hoe is de verhouding in kosten in geld en tijd en de (verwachte) impact van de innovatie.

De AquaSurveyor kan zeker bijdragen aan kostenvermindering in vergelijking met conservatieve uitvoeringsmethoden voor metingen en gegevensverzameling op waterlichamen zoals plassen en watergangen. Hier zijn enkele manieren waarop dit kan gebeuren:

- Minder personeelskosten: Met de AquaSurveyor kan een enkele persoon vanaf de kant de metingen uitvoeren, in plaats van een team dat fysiek op het water aanwezig is. Dit vermindert de personeelskosten en eventuele risico's die gepaard gaan met het inzetten van personeel op het water.
- Minder brandstof- en onderhoudskosten: De AquaSurveyor is zeer compact en werkt op elektrische aandrijving. De AquaSurveyor past bijna in elke auto waardoor je geen trailer nodig hebt. In vergelijking met conventionele boten die op fossiele brandstoffen werken zijn de kosten voor brandstof en onderhoud een stuk lager
- Tijdsbesparing: De AquaSurveyor kan metingen efficiënter uitvoeren en gegevens in realtime verzamelen. Dit bespaart tijd in vergelijking met handmatige metingen op het water die meer tijd in beslag nemen.
- Minder uitrusting en logistieke kosten: Omdat de AquaSurveyor op afstand kan worden bediend, zijn er minder fysieke uitrustingen en logistieke vereisten nodig, zoals het transporteren van boten en het opzetten van meetstations.
- Gegevensgestuurde besluitvorming: Het gebruik van de AquaSurveyor levert meer en nauwkeurige meetgegevens op die kunnen worden gebruikt voor gegevensgestuurde besluitvorming. Dit kan leiden tot efficiënter gebruik van middelen en lagere operationele kosten.
- In-house meetdiensten en monitoring: De AquaSurveyor biedt de mogelijkheid om meetdiensten en monitoring intern uit te voeren, waardoor de noodzaak verdwijnt om deze taken uit te besteden. Dit resulteert niet alleen in aanzienlijke kostenbesparingen, maar maakt het ook eenvoudiger om op elk gewenst moment en op een kosteneffectieve manier gebruik te maken van de AquaSurveyor voor metingen en monitoring. Dit zorgt voor meer efficiency en flexibiliteit, waardoor organisaties zelfstandig en snel toegang hebben tot waardevolle gegevens.

Het exacte bedrag van kostenbesparingen zal afhangen van verschillende factoren, zoals de schaal van de operaties, de frequentie van metingen en de specifieke behoeften van een waterschap. Het is belangrijk om een kosten-batenanalyse uit te voeren om de precieze financiële voordelen te bepalen in relatie tot de specifieke situatie van een waterschap.

De recensies van onze klanten op onze website laten zien dat de investering van de AquaSurveyor niet in verhouding staat tot de opbrengsten:

- Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard: - “De AquaSurveyor heeft zich binnen een jaar dubbel en dwars terugverdiend.”
- Waterschap Aa en Maas: “Dit is het beste wat ik de laatste 5 jaar heb ingekocht.”

Op welke manier draagt de innovatie bij aan de doelstelling van de waterschappen om circulair, energieneutraal (en Co2-neutraal) te worden?

De AquaSurveyor kan op verschillende manieren bijdragen aan de doelstellingen van waterschappen om circulair, energieneutraal en CO2-neutraal te worden:

- **Efficiëntie in metingen:** De AquaSurveyor maakt het mogelijk om nauwkeurige metingen en gegevensverzameling uit te voeren zonder dat personeel fysiek op het water aanwezig hoeft te zijn. Dit vermindert de behoefte aan motorboten of andere vaartuigen die op fossiele brandstoffen werken en draagt zo bij aan de vermindering van de CO2-uitstoot. De AquaSurveyor verbruikt zeer weinig energie.
- **Data-driven besluitvorming:** De AquaSurveyor levert nauwkeurige meetgegevens die kunnen helpen bij het beheer van watergangen en het nemen van beleidsbeslissingen. Dit kan leiden tot meer efficiënt waterbeheer, waardoor verspilling van hulpbronnen wordt verminderd en de duurzaamheid van het waterbeheer wordt verbeterd.
- **Verbeterde waterkwaliteit:** Door het met regelmaat uitvoeren van metingen en het monitoren van de waterkwaliteit kan de AquaSurveyor bijdragen aan het identificeren van vervuilingsbronnen en het nemen van maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren. Dit kan resulteren in schoner water en een gezonder ecosysteem.
- **Gegevensanalyse en optimalisatie:** De gegevens die de AquaSurveyor verzamelt, kunnen worden gebruikt om processen en systemen te optimaliseren. Door gegevensgestuurde optimalisatie kunnen waterschappen efficiënter omgaan met hulpbronnen en energie, wat bijdraagt aan de circulaire en energieneutrale doelstellingen.
- **Vermindering van onderhouds- en brandstofkosten:** Omdat de AquaSurveyor op afstand kan worden bediend en niet afhankelijk is van brandstof en in de achterbak van een auto kan, kunnen waterschappen kosten besparen op onderhoud en brandstofkosten, wat financiële voordelen oplevert.

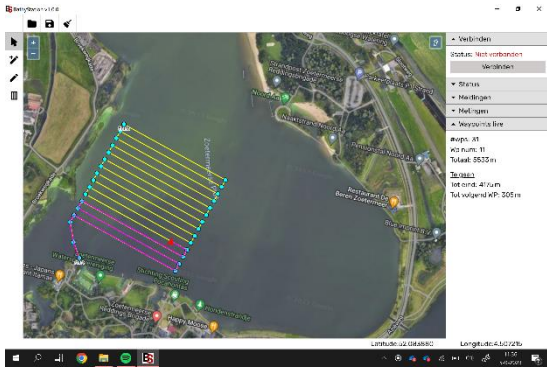
Afbeeldingen



AquaSurveyor uitgevoerd met een 360 graden camera



AquaSurveyor ideaal wanneer de waterlijn bijna volledig bestaat uit riet en ontoegankelijk is.



De module "waypoints varen" binnen de webapplicatie "AquaStation"



Ideaal voor het meten in grachten. Weinig overlast, snel en lage kosten



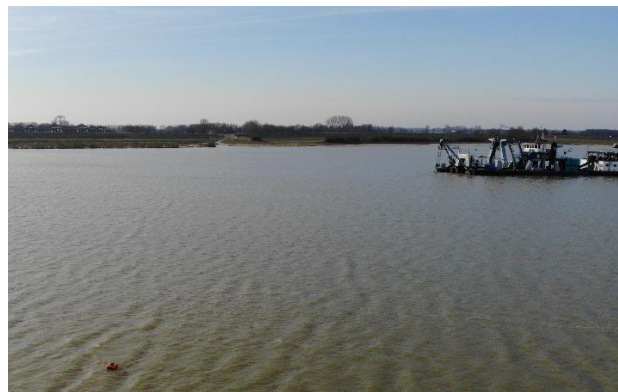
Inmeten van een zandput. Veilig vanaf de oever



Eyewings blijft ontwikkelen. Uploaden van nieuwe software



Ontwikkeling van de webapplicatie



Inmeten op waypoints van een grote zandput tot 50m diepte



Pont Misère - Luxembourg



Stuwmeer Vernex – Zwitserland (in de regen)



Meten van blauwalgconcentratie in zwembadwater



Meten van blauwalgconcentratie in stedelijk gebied



Meten van sediment in bezinkingsbasin



Meten van sediment in bezinkingsbasin

