



Betrouwbare meetwaarden ondanks beperkte ruimte

In het uitgestrekte gebied van [Abwasserverband AIZ](#) zorgt een groot aantal pompen ervoor dat het afvalwater door de juiste leidingen en ten slotte op betrouwbare wijze naar de zuiveringsinstallatie wordt geleid. Om ervoor te zorgen dat de pompen op het juiste moment in beweging komen, leveren [niveausensoren](#) van VEGA betrouwbare meetwaarden.

Achental, Inntal, Zillertal – de aan de noordkant van de Alpen gelegen Tiroler dalen zijn bij toeristen ongekend populair. De unieke natuur en idyllische ligging trekken elk jaar rond de 8,5 miljoen toeristen. Talloze hotels, pensions en restaurants, maar ook kleine bedrijven, zoals kaasmakerijen en yoghurtproducenten zorgen ervoor dat de gasten zich helemaal thuis voelen.

[Afvalwaterzuiveringsinstallaties](#) hebben echter met een bijzondere situatie te maken. Het afvalwater heeft een hoog vetaandeel. Reiniging en zuivering is weliswaar technologisch geen probleem, maar het vette milieu is voor niveausensoren nog altijd een uitdaging. Door het hoge vetgehalte in het afvalwater ontstaat veel schuim – het niveau in de verschillende reservoirs en pompschachten is daardoor lastig te meten.

Eén met de natuur



Verantwoordelijk voor de meettechniek bij AIZ: Josef Brandacher

De exacte niveaumeting speelt echter bij de afvalwaterbehandeling een essentiële rol. Deze waarden vormen onder meer de basis voor de pompbesturingen. In de waterzuiveringsinstallatie wordt immers niet alleen het afvalwater van de toeristen gezuiverd, maar ook het afvalwater van de ca. 53.000 inwoners van nog eens 32 gemeenten. Die laatste zijn ook aangesloten bij Abwasserverband Achenal-Inntal-Zillertal, afgekort AIZ. "Al met al zuiveren wij 10 miljoen kubieke meter afvalwater per jaar", vertelt Josef Brandacher, bij AIZ verantwoordelijk voor de meettechniek. "De natuur is ons grootste goed. Daarom is het de taak van Abwasserverband AIZ ervoor te zorgen dat de opvang en afvoer en de daaropvolgende reiniging van het afvalwater milieuvriendelijk en economisch verantwoord plaatsvinden."

Het afvalwater wordt via een 161 km lang rioleringsstelsel en 14 over het gebied van de federatie verspreide pompstations naar de zuiveringsinstallatie van Strass gevoerd. "Dankzij de modernste en procestechnisch zeer geavanceerde systemen bereiken we daarbij zelfs absolute topprestaties vergeleken met de rest van Europa", glundert Brandacher. Zo kon het totale energieverbruik van de zuiveringsinstallatie sinds 2003 ondanks een gestaag toenemende belasting aanmerkelijk afnemen. Het specifieke energieverbruik in kWh per inwoner per jaar is door deze verbeteringen verminderd van aanvankelijk 30 kWh tot ca. 20 kWh nu.

Op weg naar de zuiveringsinstallatie



In het netwerk wordt het afvalwater via een netwerk van rioleringsbuizen opgevangen en vanuit het verzamelbekken naar de zuiveringsinstallatie van Strass gevoerd. In het netwerk zitten in totaal om en nabij de 100 pompstations. Daarin is een grote verscheidenheid aan niveausensoren geïnstalleerd. Deze bewaken het niveau – afhankelijk van het pompstation op ongeveer 50 cm en 1 meter – en stellen de pompen afhankelijk van de grenswaarde in werking. "De pompstations lopen soms maar twee tot drie keer per dag aan, maar soms ook wel 50 tot 60 keer", geeft Brandacher aan. In veel van deze schachten is omwille van de explosieveiligheid de VEGAPULS WL 61 ingebouwd. Deze sensor geldt als allrounder in de water- en afvalwaterbranche. Het toepassingsgebied van de in water- en afvalwatermeting gespecialiseerde radarsensor reikt van de niveaumeting in de **pompschacht** via debietmeting in open goten tot de **waterpeilmeting** in rivieren en meren of de meting van het waterpeil en het lozingsvolume in het **bergbezinkbassin**. Bewezen heeft de sensor zich vooral door zijn robuustheid: de meting wordt niet beïnvloed door variërende medie-eigenschappen of wisselende procesomstandigheden zoals druk en temperatuur. Bovendien zorgt de IP68-behuizing - welke bestand is tegen overstroming - voor een onderhoudsvrij continubedrijf.

Weinig ruimte in de pompschacht in Hart

Nieuwe compacte niveausensor in gebruik

Ofschoon de VEGAPULS WL 61 in hoge mate wordt gewaardeerd, wilde de klant de nieuwe **compacte radarsensoren VEGAPULS C 21/C 22** uitproberen. "We waren echt nieuwsgierig. De sensoren zijn qua prijs erg interessant en in de afvalwaterbranche hebben we steeds meer continue niveauwaarden nodig, juist bij eenvoudige toepassingen", aldus Brandacher.



Ronde schacht in Buch

De compacte serie is bedoeld voor eenvoudige, contactloze niveaumetingen waarbij een hoge beschermingsgraad vereist is. Ze zijn bijzonder geschikt voor gebruik in waterzuiveringsinstallaties, pompstations en bergbezinkbassins, voor debietmeting in open kanalen en voor overstortbewaking. De sensor levert exacte meetresultaten onafhankelijk van medium, procescondities en omgevingsomstandigheden, is onderhoudsvrij en waarborgt daarom een hoge beschikbaarheid van de installatie. Ook deze sensor is gebaseerd op de 80GHz-radartechnologie van VEGA, die al een aantal jaren voor een revolutie zorgt in contactloze niveaumeting. Dit is te danken aan de extreem kleine zendhoek, zodat ook in krappe meetsituaties, met veel ingebouwde onderdelen of in extreem vervuilde omgevingen zeer nauwkeurige meetresultaten mogelijk zijn.

Precies dat soort omgevingen is te vinden in de twee pompschachten in Hart en Buch in het Zillertal. "In de pompschachten vind je eigenlijk alle vervelende zaken die je niet wilt tegenkomen. Aerosolen, vocht, lage temperaturen, verontreinigingen, enz. en natuurlijk het hoge vetaandeel", telt Brandacher op.

In Hart heeft de pompschacht een doorsnede van ongeveer 3 x 2,5 meter en een diepte van 4 meter. In Buch is het een ronde schacht met een diameter van 2 meter en een diepte van 5,5 meter. Hier is de situatie met name moeilijk, omdat er slechts een geringe opslaghoogte is. De pomp is vrijwel constant in gebruik en moet tot wel 100 keer per dag zijn werk doen. Een ideale toepassingslocatie voor de nieuwe sensorserie **VEGAPULS C 21/C 22**. Zelfs bij schuim, waarvan er in AIZ nu eenmaal heel veel is, en bij aangroei tegen de schachtwand werken de sensoren betrouwbaar.

Beide sensoren zijn sinds maart 2020 in gebruik en leveren zonder problemen continu de benodigde gegevens. Het is een ontwikkeling waar Brandacher alleen maar achter kan staan: "Sensoren moeten meten en niets anders."



VEGAPULS C 21



VEGAPULS C 22

”

Ook de installatie was heel eenvoudig. De sensoren leverden meteen vanaf het allereerste begin de gewenste meetwaarden. "De nieuwe sensor is natuurlijk juist vanwege zijn eenvoud en de gemakkelijke parametring zeer interessant. Over de niveaumeting hoeven we ons geen zorgen meer te maken, dus we kunnen ons met andere taken bezighouden, vervolgt Brandacher. "VEGA heeft juist dit aspect altijd heel goed begrepen en het uitstekend omgezet in meettechniek."



Toepassingen

■ (Riool-) gemaal







