

## VA-mässan 2007, en bra mix

Många är de ingredienser som krävs för en bra mässa, värd att besöka och de allra flesta CerlicNytt pratade med, var ense om att dessa ingredienser fanns på VA-mässan i Göteborg i september: tid för ingående samtal i och runt montrarna både med branschkollegor, nya och gamla kunder och utställare. Nätverkskapande diskussioner kring nyheter och kring de välbesökta och mycket intressanta seminarierna. Underhållning och tävlingar - på lyckohjulet, vid biljardbordet eller

darttavlan under det att man mumsade på ett äpple eller en salt nöt. Totalt antal besökare under de tre mässdagarna var drygt 8550 personer, rekordet från 2004 är slaget med råge. Mässan har också vuxit på höjden med mycket individuellt utformade montrar, från belysta spaljéväggar och häftiga konstruktioner till stora bandsilar, sirliga väggar av vattenfall och privata myshörnor.

*forts. på sid 3*



*Det är funktionellt – och visst är det snyggt. Cerlics smarta ergonomiska teleskopprör med givare för syrebalt och slambalt intresserar besökare från Kristianstad kommun.*

## Övervakning av vattenflöden minskar belastning på biorening i Husum

För att kontinuerligt kunna övervaka vattenflöden i pappersproduktionen har M-real Husum installerat Cerlics optiska susphalmsmätare CXP03/25 på var och en av de tre pappersmaskinerna. – Susphalten i det samlade flödet från vakuum-lådor och spill via golvvavlopp, kan variera kraftigt. För att undvika en överbelastning av bioreningen måste vi övervaka och dirigera flödet åt olika håll, beroende på aktuell susphalt, säger Magnus Domeij, instrumenttekniker på PM7. Vid låg susphalt styrs flödet att gå med dagvattnet direkt till recipienten, medan man vid hög susphalt styr flödet till bioreningen. På så sätt belastas inte bioreningen i onödan. Växlingen av flöde sker automatiskt när givarsignalen överstiger 50 mg/l.

*forts. på sid 3*



*– Efter att vi installerat Cerlics susphalmsmätare på alla tre pappersmaskiner, har vi helt undvikit onödiga belastningar på bioreningen, säger Magnus Domeij, instrumenttekniker på M-real Husum.*

## KOLUMNEN

Det är glädjefyllt att stå på en mässa. Och VA-mässan i Göteborg under de tre septemberdagarna var inget undantag. Det händer mycket i branschen, det rör på sig, växer och förändras snabbt. Jag förundras vid sådana tillfällen över vilken dynamisk bransch VA-branschen är, vilken kunskap och nyfikenhet det fanns bland de 214 utställarna och alla besökare. Precis som i så många andra branscher sker en generationsväxling både på produkter och på människor.

### Positivt och negativt

När man efter en tid summerar en större förändring, kan man ofta konstatera att den var av godo. Med nya människors tankar och lösningar tillförs positiv energi, trots en del bakslag och inte så lite oro innan man är framme vid målet. Vi står inför stora klimatförändringar i världen och växlingen från ett invariant mönster av årstider rubbas. I Sverige till exempel blir klimatet mer "franskt", läser vi i pressen. Förutom blötare vintrar med stora omkast i temperatur betyder det varmare somrar; att sommarsäsongen blir längre med ljumma kvällar kommer säkerligen att upplevas mer positivt av oss nordbor, kanske blir samvaron mer sydlandsk. Utvecklingen är dock alarmerande och det krävs säkerligen både nationellt och internationellt samarbete för att försöka minska utsläppen genom olika metoder. Det här är ämnen som i högsta grad berör VA-branschen alla delar. Cerlics unge, nyanställda säljare menar också att VA-branschen är en av Sveriges viktigaste industrier, där utveckling och implementering av ny teknik är viktiga drivkrafter. Vi önskar er trevlig läsning.

Anna E Hedfors



*Druvor mot busväggen i september, Gladhammars by.*

## UTBLICK

**Sjukt billigt!**

Läste nyligen ett kåseri i vilket det reflekterades över priser på datorer. Skribenten undrade hur vissa datorer kunde vara så billiga, nästan sjukt billiga. Ett par dagar senare trumpetar en stor affärskedja ut sitt budskap "sjukt billiga priser på datorer". Verkligheten kommer som vanligt och överträffar dikten. Kåsåren hade funderat i banorna att priserna var så låga att något var "sjukt". Hur ser det ut i de fabriker i länder långt bort där mycket av dagens elektronik produceras? Näst intill livegna arbetare som jobbar 12 timmar om dagen, 6 dagar i veckan, till en månadslön som motsvarar vad vi här hemma räknar som en normal dagslön. Är det så vi vill ha det? Hur länge är en sådan utveckling hållbar? Vad kostar transporterna? Hur mycket bidrar alla transporter till den globala uppvärmningen? Frågorna är fler än svaren.

Cerlic har konstruerat och byggt instrument för vattenrening i tre decennier. För tjugo år sedan hade vi flera svenska konkurrenter. Idag är det inte många kvar. Det mesta som säljs till svenska reningsverk kommer från länder långt bort. Lagen om offentlig upphandling skall vara en garanti för att upphandlingen blir rättvis och kostnadseffektiv. Pris, referenser, miljö, mm ska vägas in. Sällan tas dock hänsyn till hur långt varorna har transporterats, eller att svenska normer för miljöhänsyn och arbetsvillkor uppfylls. Priset blir ofta den faktor som till slut avgör vem som får leverera. Kunskap, service, miljöpåverkan, livslängd kommer i andra hand.

Vad blir billigast på tjugo års sikt? En vara som höll lågt pris vid inköp eller den vara som levererats av en inhemsk producent som kan ge både råd om installation och processplacering? Svaret kan verka givet men verkligheten talar sitt tydliga språk. Den som valde på pris kommer inte sällan tillbaka och vill ha råd eller hjälp och behöver ibland t o m köpa nya instrument, eftersom det som köptes billigt inte höll måttet. Trots allt ser jag en utveckling som går mot mer vettiga utvärderingar, där kvalitet och kunskap vägs in och där instrumentens underhållsbehov och funktion under många år framåt värderas högre än bara lägsta pris. Så kanske de sjukt billiga priserna kan bli en väckarklocka och få oss att tänka efter innan all tillverkning av instrument och andra varor lämnat landet.

Pär-Håkan Bergström

# Redoxmätning för styrning av kvävereningsprocessen

av Anna Maria Sundin, utvecklingsingenjör Käppalaverket  
annamaria.sundin@kappala.se

Käppalaverket på Lidingö renar avloppsvatten från elva kommuner i Stockholm och har en belastning på drygt en halv miljon personekvivalenter. Den biologiska reningsprocessen är en s k UCT-process, där en anaerob zon i början av biosteget följs av en anoxzon och en luftad zon, se figur nedan. Under större delen av året är nitrifikationen fullständig på Käppalaverket, vilket innebär att det är denitrifikationen som är begränsande vid optimering av den totala kvävereningen. Denitrifikationen i sin tur är begränsad av antingen inkommande kolkälla eller av nitratrecirkulationen.

## Redoxmätningen styr recirkulationen av nitrat

På verket använder man redoxmätning i slutet av den anoxiska zonen för att styra nitratrecirkulationen efter rådande belastningsförhållanden, d v s ökar nitratreturen då nitrathalten i slutet av anoxzonen är nära 0 mg/l, och minskar den då denitrifikationen inte är fullständig (nitrat kvar i slutet av anoxzonen). Nitratkoncentrationen i slutet av anoxzonen mäts med hjälp av en redoxmätare. Redoxpotentialen reagerar starkt på löst syre och inte fullt lika starkt på nitratkoncentrationen. Dock ger en fullständig denitrifikation ( $\text{NO}_3\text{-N} = 0 \text{ mg/l}$ ) en kraftig sänkning av redoxpotentialen. Stickprovstagning på Käppalaverket har visat att redoxpotentialer under  $-200\text{mV}$  erhålls när  $\text{NO}_3\text{-N}$

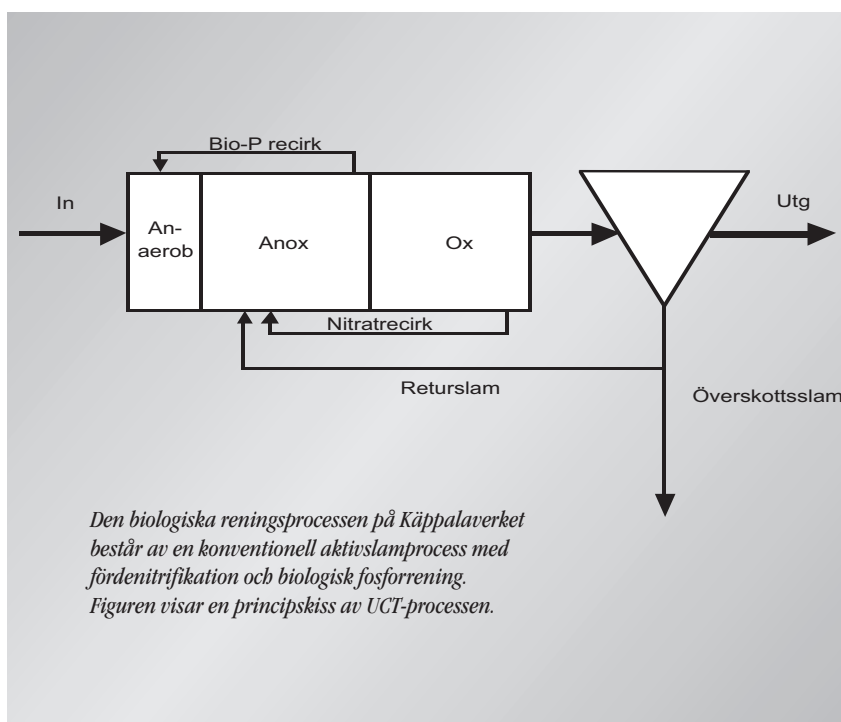
halten är noll och knappt detekterbar. Vid redoxpotentialer högre än  $-150\text{mV}$  finns mätbara koncentrationer av  $\text{NO}_3\text{-N}$  närvarande i lösning.

## Automatisk styrning av nitratreturen

I en linje utarbetas en strategi för automatisk styrning av nitratreturen, där man styr nitratreturpumparna efter ett börvärde på redoxpotentialen. Initialt sätts börvärdet för redoxpotentialen till  $-150\text{mV}$ . Om det finns nitrat kvar i slutet av anoxzonen ökar redoxpotentialen och blir högre än börvärdet. Då kommer PI-regulatorn minska nitratreturen, vilket medför att nitrathalten i slutet av anoxzonen minskar. Då nitraten är slut kommer redoxpotentialen minska, vilket medför att regulatorn ökar nitratreturen, och så vidare.

## Fördelar med redoxmätning

Sammanfattningsvis är on-linemätning av redoxpotentialen en billig och enkel metod för att få ett mått på nitratkoncentrationer nära 0 mg/l. Elektroden behöver bytas ut vartannat år uppskattningsvis, i övrigt krävs relativt litet underhåll. Genom att optimera nitratreturen undviker man att recirkulera för mycket (innebär minskad uppehållstid i anoxzonen, samt en högre energiförbrukning) samtidigt som denitrifikationskapaciteten i biosteget utnyttjas fullt ut, eftersom så mycket nitrat som hinner denitrifieras vid rådande förhållanden pumpas till anoxzonen.





forts. från sid 1

# Totalkoncentrationsgivare klarar blandning av fiber och fyllmedel

Eftersom blandningsförhållandet mellan fiber- och fyllmedelsrester i vattenflödet på fabriken i Husum varierar, klarar inte en konventionell transmissionsmätare denna uppgift. Här används i stället Cerlics depolarisationsgivare CTXP03/25, som både klarar aktuella blandningar och de mycket låga susphalterna.

## Rengöring vid verkligt behov

För att minimera behovet av manuell rengöring är en automatisk spolning med rent vatten aktiverad från Cerlic centralenhet BB2. Samtidigt som mätcellen spolas ren, mäts ljusintensiteten för att kontrollera att linserna blir rena. Spolmätvärdet läggs ut som en separat signal som används för att kompensera för gradvis nedsmutsning. Blir spolvärdet för högt genereras ett larm. Tack vare denna funktion behöver inte givarna rengöras rutinmässigt, utan endast vid verkligt behov.

M-real Husum producerar högkvalitativt obestruket och bestruket finpapper liksom blekt sulfatmassa. År 1919 byggdes den första sulfatfabriken i Husum och idag arbetar cirka 1000 personer på bruket.



– Cerlics givare CTXP03/25 klarar noggrann mätning av sann susphalt vid låga halter och vid varierande blandning av fiber och fyllmedel. De fungerar alldeles utmärkt, säger instrumenttekniker Magnus Domeij.

forts. från sid 1

# Nyfikna och pålästa mässgäster

I Cerlics monter var tillströmningen av besökare jämn med en verklig topp under onsdagen. Tomas Nermark, enhetschef i Karlstad kommun, hann med en pratstund på eftermiddagen dag tre. Han kommer väl förberedd till mässan och vet vad han vill koncentrera sig på. Men några seminarier hinns inte med denna gång. Trots ett redan stort kontaktnät tycker Tomas Nermark att det är viktigt att få nya infall och idéer.



– Jag har koncentrerat mig på några produkter som jag är intresserad av, säger Tomas Nermark, enhetschef i Karlstad kommun, innan det bär av till tåget.



Onsdagens högaktuella seminarium om energieffektivisering i VA-branschen öppnades av Anna Maria Sundin, Föreningen Vatten, som också var seminarieansvarig på VA-mässan.

## Frihet för seminariedeltagarna

Anna Maria Sundin, utvecklingsingenjör på Käppala och styrelseledamot i Föreningen Vatten, har varit ansvarig för seminarier under mässan. Det första på tisdagen, med titeln "Staden i framtiden", satte fokus på bland annat Göteborgs stads kommande utmaningar inom stadens infrastruktur. Senare programpunkter behandlade ämnen som exempelvis energieffektivisering, teknik i tiden, säkerhetsfrågor och VA i omvandlingsområden.

– Det har varit mycket positivt. Sammanlagt 650 personer har registrerat sig till seminarier. Vi har delat upp dem i tre parallella sektioner som kompletterar varandra. Det handlar om avlopp, dricksvatten, rörledning och planering/management. Seminariedeltagarna kan "köpa en hel dag", och fritt gå mellan de olika programpunkterna för att hinna med monterbesöken och andra aktiviteter, berättar Anna Maria Sundin.

forts. på sid 4



– Jag samlar intryck och har hittat både produkter och nya idéer. Det är viktigt också att få träffa folk, som man tidigare bara talat med i telefon, säger Per-Anders Fast från Södra Cells instrumentavdelning.

forts. från sid 3

## Vem utvecklar VAd?



Slutdebattens diskussionsledare Peter Balmér, tidigare vd för Gryaab, Göteborg, hoppades på en livlig diskussion om hur utveckling och forskning sker idag och var och hur den kan bedrivas i framtiden. Över 100 anmälda deltagare välkomnades att ställa frågor till den sexhövdade panelen, med kompetenser från olika verksamheter.

*Driftteknikerna Ingvar Olsson och Inger Heimburger från Tekniska verken, Orust kommun, på besök i Cerlics monter.*



*Peter Balmér, diskussionsledare vid slutdebatten på VA-mässan 2007.*

## Noemi tar emot dina samtal

Noemi Toruno sitter i receptionen på Elettas och Cerlics gemensamma kontorsplan i Segeltorp. Som receptionist tar hon emot alla inkommande samtal och slussar dem vidare men ansvarar också för andra administrativa uppgifter.

– Utöver alla kundkontakter sköter jag en viss orderhantering på Cerlic. Jag trivs väldigt bra med den nära kommunikation som råder på företaget. Det är en fin stämning och trevliga arbetskamrater. Det finns ingen byråkrati, allt löper smidigt mellan de olika avdelningarna, säger Noemi. Noemi Toruno kom till Sverige från Nicaragua för tolv år sedan, är gift och har tre barn. Hon är utbildad biolog och är också utbildad receptionist. På fritiden tycker hon om att vistas i skogen; Tyresta nationalpark ligger inte långt från hemmet och där plockar Noemi och hennes familj både blåbär och kantareller. Noemi har arbetat inom Scandic Hotels och kommer närmast från Scandic Malmen i Stockholm, där hon arbetade som receptionist.



*– I mina arbetsuppgifter ingår många olika delar och jag trivs med den snabba, raka kommunikationen på företaget, säger Noemi Toruno, receptionist/ekonomiassistent på Eletta och Cerlic.*

## Nytt ansikte på försäljningsavdelningen

I juni i år anställdes Fredrik Wangler på Cerlic som säljare för västra och norra distriktet inom marknadsområde VA. Han är utbildad vid Umeå universitet, där han läst teknisk biologi med inriktning mot miljöteknik samt en del ekonomi och filosofi.

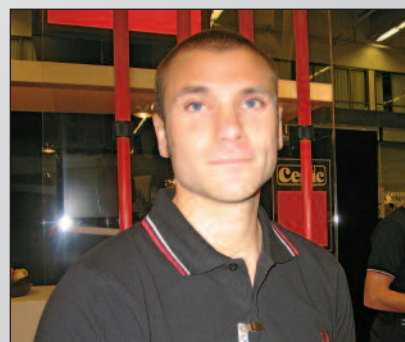
– Jag har hunnit pröva på många olika slags jobb men mest arbetat som anläggningsarbetare inom fiberoptikförläggning och med telefonstolpar, berättar Fredrik som också haft jobb inom paddling som försäljare, guide och instruktör. Vatten är nämligen ett av Fredriks stora intressen.

### VA - en av landets viktigaste industrier

Och att arbeta som säljare på ett litet företag som Cerlic tilltalar Fredrik. Dels för den nära och breda kundkontakten, dels för hans stora intresse för miljö och processteknik.

–VA-marknaden kommer att expandera rejält de närmaste åren. Man har börjat förstå att det finns en potential för miljöteknik här. Cerlic är ett relativt litet företag, men med ett bra och tydligt fokus. Det innebär att alla anställda är engagerade i både våra produkter och våra kunder. Det är bara några få meter mellan marknadsavdelningen, utvecklingsavdelningen och produktionen vilket innebär att nya förbättringar, ofta idéer från våra kunder, snabbt kommer ut på marknaden. Det är också något som märks vid kundmöten – man är ofta imponerad av de tekniska lösningarna och robustheten i våra instrument, säger Fredrik.

Fredrik kommer närmast från Svima Sport AB, där han har sålt kanoter, främst engelska och finska havskajaker, samt instruerat i paddelteknik.



*– Att arbeta som säljare på Cerlic innebär att jag får träffa många olika individer, som bär på VA-mässan i Göteborg. Det gör jobbet intressant och utmanande, säger Fredrik Wangler, som har arbetat som tränare, bland annat för landslaget i Drakbåt, där han själv också varit aktiv.*