



Af ...
Henrik Kirkegaard,
Brønderslev Forsyning,



...
Rikke Hansen
Grøntmij | Carl Bro



...
Christian Schou,
Grøntmij | Carl Bro

Brønderslev Forsyning indfører et moderne integreret ledelsessystem med fokus på miljø og vandkvalitet med implementering af BactiQuant, en ny mikrobiologisk målemetode. Hele forløbet med implementering af DDS viser, at DDS fint kan tilpasses mindre forsyninger.

Implementering af Dokumenteret Drikkevands-Sikkerhed (DDS) i Brønderslev Forsyning

Hjørnестenen i Dokumenteret DrikkevandsSikkerhed er enkel: Sund fornuft ved omgang med og behandling af vand med fokus på kvalitet af det leverede vand. Har man først sagt: Vand er en fødevarer, har man også sagt: Kvalitetsmål, hygiejne og dermed risikostyring. Brønderslev Forsynings erfaringer med implementering af DDS viser, at mindre forsyninger sagtens kan være med i DDS-arbejdet. I 2009 er den mikrobiologiske egenkontrol i højsæde, og det er slut med tunge ringbind i stribevis og løbladssystemer. Ledelsessystemet er en moderne IT-plattform, overskueligt og tilgængeligt for alle relevante medarbejdere at anvende.

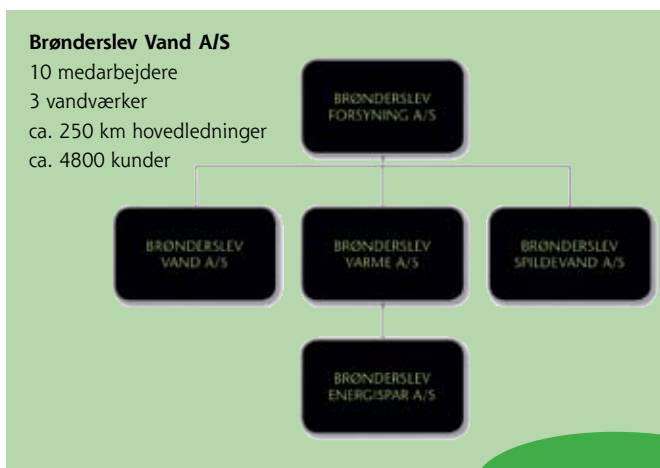
Fordel at være lille og hurtig

I Brønderslev Forsyning stod forsyningen i 2002 overfor at skulle renovere tre udslidte vandværker plus et vandtårn. At betragte produceret vand som en fødevarer forpligter, og derfor blev det eksempelvis besluttet at bygge hygiejnebarriere på vandværkerne i form af indgangssluse samt etablering af hygiejnezoner. DDS blev et konkret arbejdsredskab i forbindelse med ombygningsplanerne.

Brønderslev Forsyning råder over 10 medarbejdere. Forsyningen driver tre vandværker med ca. 250 km hovedledninger og forsyner ca. 4800 kunder. Forsyningen er certificeret efter den internationale standard ISO 14001 og registreret efter den europæiske forordning EMAS. Disse erfaringer gjorde, at man følte sig klædt på til at gå i gang med indførelse af DDS. Beslutningen var stor, men ved at opdele implementeringen trinvis – i intensive forløb – blev ejerskabet etableret, og medarbejderne undgik at køre trætte i forløbet. Ligesom forsyningen tidligere har nedsat en miljøgruppe, er der nu nedsat en gruppe som skal arbejde med DDS og BactiQuant. Målet er at etablere et system der kan certificeres efter den internationale standard ISO 22000.

DDS holder styr på vandkvaliteten imellem stikprøvekontrollerne

De lovpligtige drikkevandskontroller fungerer i dag som stikprøvekontrol af vandkvaliteten. I den daglige drift sikrer stikprøvekontrollerne imidlertid ikke forbrugerne mod dårligt drikkevand. Filosofien i DDS vejledningen er, at man skal sikre drikkevandskvaliteten også i de perioder, der går mellem





Renovering af Nordre Vandværk med opførelse af sluse, der fungerer som hygiejnebarriere.



Bakterier fanget på overfladen af et membranfilter.



BactiQuant analyser udføres af Orla fra Brønderslev Forsyning og Tanja Nielsen fra Grøntmij | Carl Bro.

stikprøvekontrollerne. I DDS vejledningen lægges der vægt på, at processen med at sikre og overvåge den mikrobiologiske drikkevandskvalitet skal gennemføres inden for en tids-horisont, der er tilstrækkelig til at opretholde sikkert vand. Traditionelle vandanalyser til styring af vandkvaliteten kan ikke anvendes, da man først har resultatet, efter at "vandet er drukket".

Det fremgår af DDS vejledningen, at formålet med moderne risikostyring i en vandforsyning er at opprioritere og synliggøre arbejdet med vandkvalitet. Det opnås ved at være på forkant med kvalitetssikring og forebygge reduktioner i kvalitet, i stedet for først at reagere med foranstaltninger, når der er konstateret overskridelser af drikkevandskrav i en vandprøve.

Moderne risikostyring kræver hurtige analyser, der registrerer afvigelser i kvaliteten af vandet

Der er i dag brug for nye analysemetoder til vurdering af den bakteriologiske vandkvalitet. Der er behov for et hurtigere analysesvar, end de traditionelle metoder giver. En sådan metode er BactiQuant. Et af de væsentligste succeskriterier for implementering af en hurtigmetode til overvågning af mikrobiologisk vandkvalitet er, at man kan måle afvigelser fra vandets normale mikrobiologiske tilstand. Brønderslev Forsyning måler i udvalgte kontrolpunkter over tid for at fastsætte det normale niveau – en såkaldt baseline.

En anden vigtig forudsætning for implementering af moderne risikostyring er anvendelse af simple og robuste metoder, som ikke kræver at man har avancerede laboratorie-

faciliteter, og som kan håndteres af vandforsyningens eget personale i vandforsyningens daglige drift. Brønderslev Forsyning har i forbindelse med renoveringsplanerne besluttet at indrette et laboratorium til at udføre analyser i, men det er ikke nødvendigt for at komme i gang.

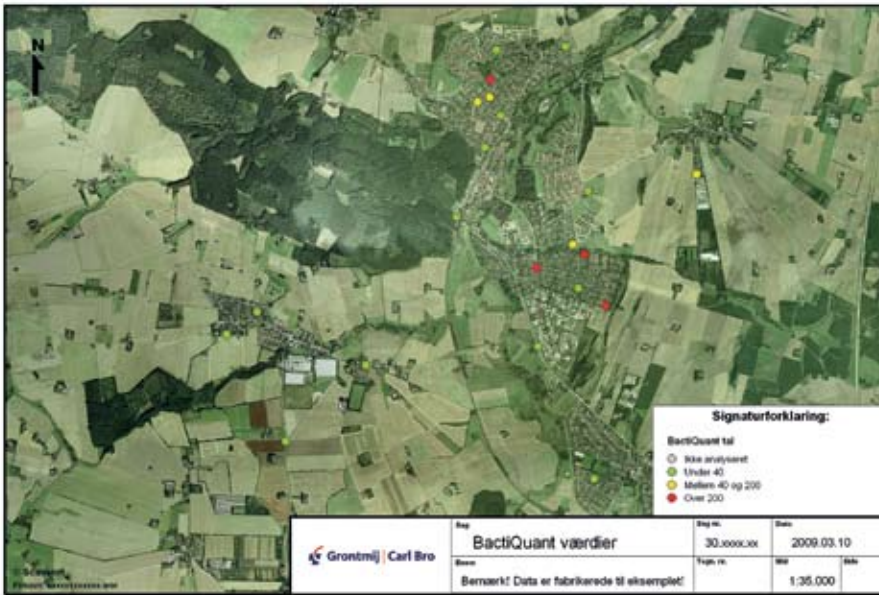
Brønderslev Forsyning måler på vandet på vandværker og ledningsnettet. Kontrolpunkterne er nøje udvalgt, og vandkvaliteten måles fast over året. Det giver et enestående overblik over den daglige vandkvalitet. Derudover er der på vandværker monteret fast online overvågningsudstyr, der sikrer fast måling af turbiditet, pH og ilt.

BactiQuant som operationelt værktøj i DDS

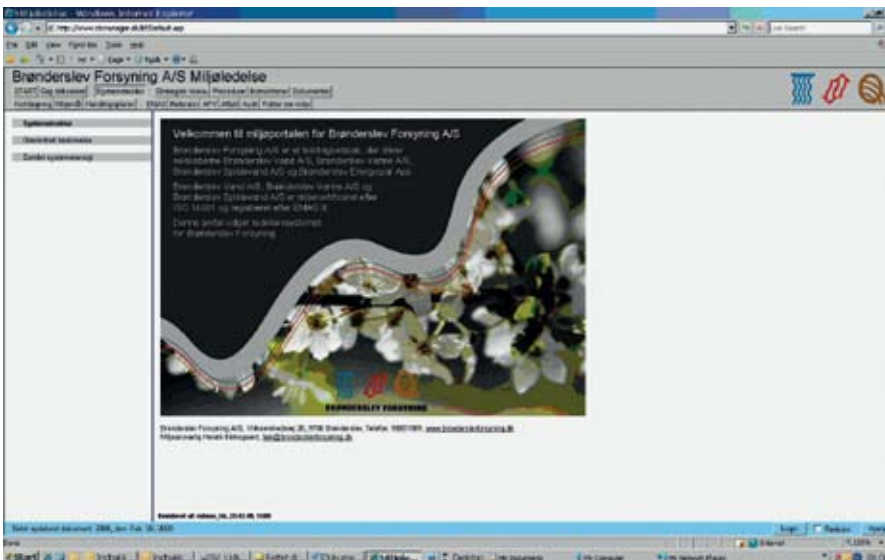
BactiQuant metoden er en ny hurtigmetode til måling af bakterieniveauet i brugsvand. Metoden er udviklet af den danske virksomhed Mycometer A/S. Testen måler aktiviteten af et enzym som findes i bakterier. Enzymaktiviteten måles ved anvendelse af et syntetisk enzymsubstrat, der ved reaktion med enzymet fraspalter en fluorophor. Er der bakterier til stede, vil substratet således spaltes. Analysen er simpel og kan udføres direkte på prøvetagningsstedet med en samlet analysetid på 10-30 minutter.

Brønderslev Forsyning har implementeret BactiQuant for at overvåge og styre drikkevandsproduktionen på en sikker og reproducerbar måde.

Forsyningen bruger BactiQuant til at sikre vandkvalitet ved nyanlæg (herunder ledningsarbejde), ligesom det bruges til at checke vandkvalitet ved alle forbrugere der henvender sig omkring problemer med drikkevandet. Det giver en



Overblik. BactiQuant resultater på kort, der viser prøveudtagningssted og vandkvalitet. NB! Data er fiktive.



Papirløst ledelsessystem giver én fælles platform for alle medarbejdere i forsyningen.

enestående dokumentation, at forsyningen kan dokumentere overfor sine forbrugere at vandkvaliteten er god. Proceduren har hidtil været baseret på traditionelle målemetoder til kvalitetskontrol. Med anvendelse af BactiQuant sikres hurtigere og billigere svar, udført på stedet af forsyningens eget personale, der er blevet certificeret i implementeringsfasen. Et certificeringsforløb sikrer ejerskab og gode rutiner i arbejdet med BactiQuant.

I tråd med tankene fra DDS-vejledningen har forsyningen i samarbejde med rådgivningsvirksomheden Grontmij | Carl Bro gennemført en risiko- og sårbarhedsanalyse og implementeret BactiQuant-metoden. Data fra implementeringen er registreret i en database. Databasen katalogiseres og viser resultaterne i en GIS-overflade. Dette overblik giver mulighed for et fremadrettet arbejde med vandkvalitet både på vandværkerne og ude på ledningsnettet. Samtidig er Bacti-

Quant tænkt ind som analyseredskab til kildeopsporing ved en forureningssituation og indgår som operationelt værktøj i forsyningens beredskabsplan.

Papirløst ledelsessystem: bliv webmaster på fem minutter

For at effektivisere arbejdsgange bruger Brønderslev Forsyning et web-baseret ledelsessystem, CBManager, til håndtering af dokumenter som procedurer, målsætninger etc.. Systemet er bygget op som en integreret platform med miljø og DDS, ligesom beredskab er med. Det giver alle medarbejdere mulighed for let og overskueligt at finde alle relevante data og nemt selv arbejde med systemet. Informationer og oprettelse af dokumenter og editering sker direkte på skærmen. ■