

## Diamanter til kamp mod bakterier i badevand

Nyt udviklingsprojekt skal sikre rekreativt vand og Blå Flag langs de danske strande. Det er ambitionen i et nyt udviklingsprojekt, der skal undersøge effektive teknologier til desinfektion af overløbsvand og spildevand.

De voldsomme regnskyl som får kloakkerne til at løbe over, har de senere år lukket mange strande med store konsekvenser for både miljø, badeglade danskere, turisme og erhvervsliv i udkantsområder. Et nyt udviklingsprojekt skal undersøge muligheden for at undgå bakterier i badevandet og samtidig forbedre de metoder som i dag bruges til måling af bakterier.

I projektet indgår en ny og banebrydende teknologi til elektrokemisk desinfektion, EctoSys fra tyske RWO Marine Water Technology. Teknologien er oprindeligt udviklet til rensning af ballastvand fra skibe. Det skal testes om nye elektrodeoverflader, der er forbedret ved anvendelse af diamanter, kan gøre metoden også kan bruges i spildevand.

Projektet tester yderligere to teknologier til desinfektion. UV-belysning, som er en kendt teknologi, der anvendes enkelte steder i Danmark og kemisk desinfektion, som ligeledes er en kendt teknologi men som endnu ikke er testet i storskala i længere tid på danske renseanlæg.

Teknologisk Institut i Aarhus bidrager i projektet med udvikling af bedre metoder til måling af bakterier.

### Tre forsyninger lægger spildevand til projektet

- Mere effektive, driftsikre og økonomisk optimerede teknologier til rensning af spildevand og overløbsvand har højeste prioritet i bestræbelserne på at sikre et endnu renere vandmiljø, udtaler Claes Barlebo, Driftschef hos Middelfart Spildevand A/S.

- Vi glæder os til at have renere strande hele året. Det gavner turismen og det er en afgørende faktor for erhvervslivet i Nordjylland, siger Jacob Andersen, Afdelingschef i Hjørring Vandselskab A/S

- Overløb under ekstreme vejrforhold er en udfordring for alle renseanlæg, derfor er vi begejstrede for at være med i denne test, siger Mikael Schultz, Direktør i Vejle Spildevand A/S.

Miljøstyrelsen har bevilget 800.000 kr. ud af et samlet budget på 2,3 mio. kr. til projektet "Forbedret rensning af spildevand og overløbsvand". Udover ovennævnte forsyninger deltager Teknologisk Institut, DANVA og Spildevandsteknisk Forening og Krüger. Krüger er projektleder og ansvarlig for planlægning og gennemførelse af test med de tre teknologier. Teknologisk Institut er ansvarlig for udvikling og afprøvning af nye målemetoder. DANVA og Spildevandsteknisk Forening støtter begge projektet med 50.000 kr. og varetager formidling af information om de opnåede resultater...

### For yderligere oplysninger om denne pressemeddelelse

#### Hjørring Vandselskab A/S

Jacob Andersen, tlf.: 7233 6666, E-mail ja@hjevand.dk

#### Middelfart Spildevand A/S

Claes Barlebo, tlf.: 8888 4861, cb@middelfartspildevand.dk

#### Vejle Spildevand A/S

Mikael Schultz, tlf.: 7681 2385, miksc@vejle.dk

#### Teknologisk Institut

Mikael Poulsen, tlf.: 7220 2000, mpn@teknologisk.dk

#### Krüger A/S

Mikael Møller, tlf.: 52 13 04 44, E-mail: mim@kruger.dk

### **Fakta om Ectosys**

Princippet i EctoSys er at lede vandet gennem et rør som via et net af elektroder tilfører vandet elektrisk energi. Herved dannes der i vandet en række radikaler som virker ekstremt oxiderende, og som er langt mere effektive til at dræbe bakterierne end f.eks. ozon.

### **Fakta om UV-behandling**

Ved UV-behandling belyses vandet med lys med en bølgelængde på 254 nm. Herved dræbes bakterier og vira. Metoden benyttes i dag på bl.a. Vejle Centralrenseanlæg, hvor hele vandmængden af rensset spildevand behandles fra i badesæsonen fra 1. april til 31. september.

### **Fakta om kemisk desinfektion**

Den kemiske desinfektion opnås ved at tilsætte en oxideret eddikesyre, som ved kontakt med spildevandet har en kraftig dræbende effekt på bakterier og vira. Desinfektionen udføres i en beholder, således at der opnås en tilstrækkelig opholdstid til at bakterier mv. dræbes effektivt.

### **Fakta om projektet**

Den praktiske test og demonstration gennemføres først under kontrollerede forhold i et laboratorium, så metodernes evne til at fjerne bakterier kan sammenlignes direkte. Dernæst demonstreres den praktiske anvendelse og driftssikkerheden i løbet af sommeren hos de 3 forsyninger.

Resultater og rapportering forventes at være klar til offentliggørelse i begyndelsen af 2012.

### **Fakta om badevandskvalitet**




Efter vedtagelsen af EU's vandrammedirektiv er der gennemført en basisanalyse af søer, vandløb og kystvande, og det fremgår af konklusionerne, at god økologisk tilstand ikke forventes opfyldt uden øget indsats. Specifikt peges der på øget indsats omkring antallet- og de miljømæssige effekter af dårlig rensning af spildevand, samt aflastninger af urensset spildevand.



30 badestrande mistede Blå Flag og 13 badeforbud i Danmark forrige år understreger behovet for en øget indsats, hvis vi skal sikre vandkvaliteten og biodiversiteten i danske søer, vandløb og kystvande.

Vedtagelsen af badevandsdirektivet har ført til lavere grænseværdier og efterfølgende har EU's formandskab vurderet stramningerne kan føre til lukning af op til 3000 badesteder i EU og at kunne føre til omkostninger i størrelsesordenen 180-220 mia. kr.

Herhjemme skønner Miljøstyrelsen at badevandsdirektivet på nationalt plan kan medføre, at der i Danmark må investeres mellem 600 mio. – 1,8 mia. kr. samt vil medføre årlige driftsomkostninger på 9-30 mio. kr. pr. år.

**Billeder**

Billede	Billednavn	Billedtekst
	<p>Badevand Københavns Havn</p>	<p>Rent badevand i København</p> <p>Efter gennemførelse af en omfattende omlægning af afløbssystemet og etablering af bassinanlæg er udledningen af fortyndet spildevand til Københavns havne reduceret væsentligt og et af de synlige resultater er blandt andet etableringen af to svømmebade i Københavns havn.</p>
	<p>Århus å</p>	<p>Forøgelse af den rekreative værdi af Brabrand sø, Århus Å og Århus Havn.</p> <p>Krüger har som rådgiver deltaget i den overordnede koordinering af projektet, hvis elementer omfatter etablering af bassiner og efterklaringstanke, hygiejnisering af spildevand og samstyring mellem renseanlæg, afløbssystem og recipient.</p>
	<p>Krüger Stafetten</p>	<p>Muligheden for at bade i Københavns Havn er helt unik og ses som et forbillede for mange andre storbyer i verden.</p> <p>Krüger står bag den overordnede planlægning, projektering og tilsyn samt meget af den teknologi, som sikrer badevandskvalitet i havnen.</p> <p>Sammen med Dansk Svømmeunion sponsorerer Krüger en svømmefirmastafet hvert år i august.</p>

	<p>Krüger Stafetten</p>	<p>Muligheden for at bade i Københavns Havn er helt unik og ses som et forbillede for mange andre storbyer i verden.</p> <p>Krüger står bag den overordnede planlægning, projektering og tilsyn samt meget af den teknologi, som sikrer badevandskvalitet i havnen.</p> <p>Sammen med Dansk Svømmeunion sponsorerer Krüger en svømmefirmastafet hvert år i august.</p>
	<p>Stemningsbillede af ny Lillebæltsbro</p>	<p>Tre forsyninger deltager i projektet – Hjørring, Vejle og Middelfart.</p>