

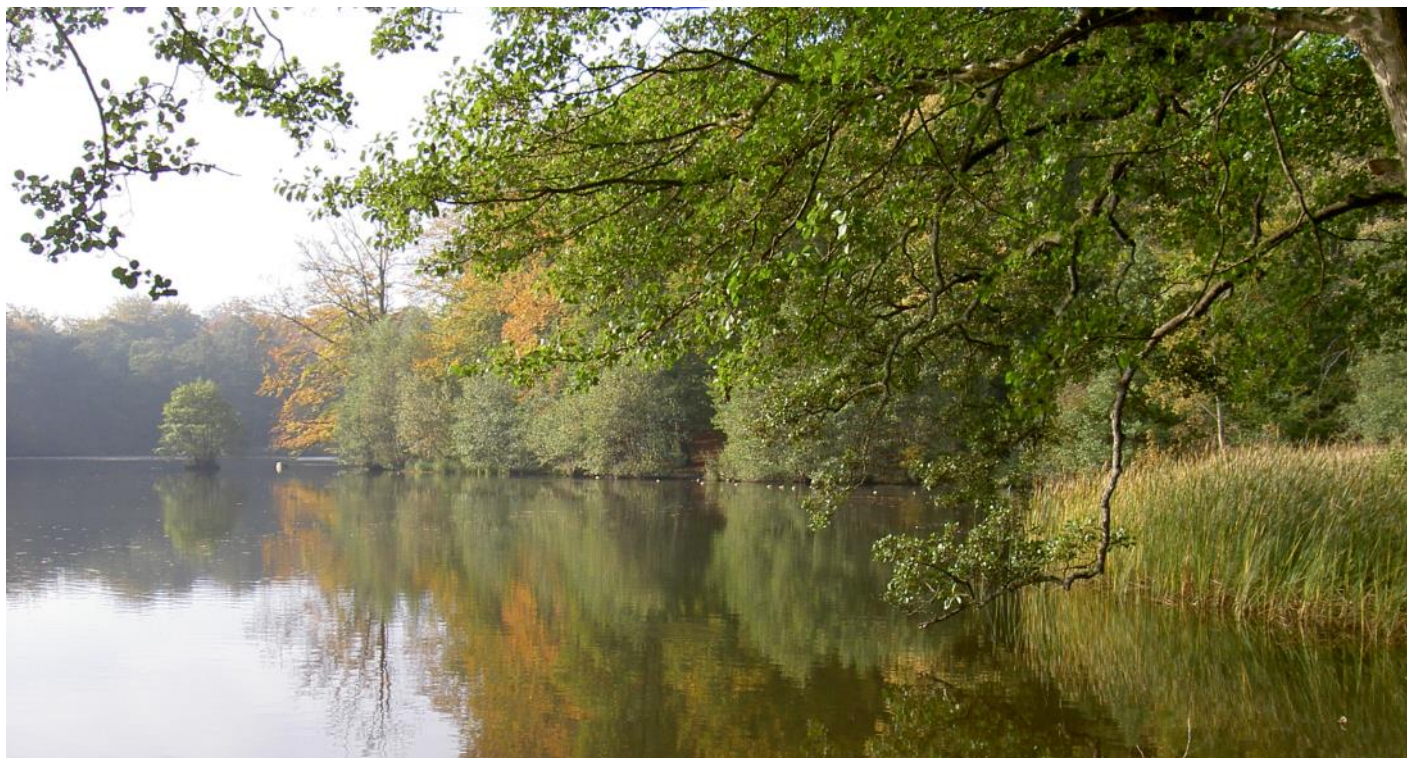
BIOKUBE

Decentral spildevandsrensning

Et stærkt økonomisk alternativ til centralkloakering



**Patenteret dansk miljøteknologi til
enkeltejendomme og landsbyer**



BioKube – Rent vand i det åbne land

BioKube er et dansk firma, der siden 2004 har leveret miljøvenlige biologiske minirenselanlæg til spildevand i både ind og udland.

BioKuber i 43 lande

I dag er der installeret over 3.000 BioKube minirenselanlæg i Danmark, og der er installeret over 2.000 i udlandet. BioKube har installeret renselanlæg i 43 lande. Af de godt 3.000 BioKuber der er installeret i Danmark er over 300 leveret til kommunale forsyninger samt statslige myndigheder og institutioner som skoler ol.

Anlæg til ethvert behov

BioKube renselanlæg produceres i størrelser fra 5 PE til 10.000 PE. I Danmark har BioKube hovedsageligt leveret minirenselanlæg i størrelsen 5 – 30 PE og det største landsbyanlæg i Danmark er et 125

PE renselanlæg til NK Forsyning til brug i landsbyen Dysted.

Konstant udvikling

Der foregår en løbende og systematisk udvikling af BioKubes renselanlæg.

3 af BioKubes medarbejdere er erfarne ingeniører, som forestår bl.a. denne udvikling.

Certificeret patenteret produkt

BioKube renselanlæg er desuden certificeret efter den europæiske norm CEN 12566-3, der erstatter den danske typegodkendelse og alle renselanlæg er CE mærket.

BioKubes renselanlæg er dækket af flere globale patenter. To patenter dækker BioKubes unikke rensesproces, der via en særlig indpumpningsteknologi udjævner

spidsbelastninger og hindrer ilde lugtende svovlbrintedannelse. Et tredje patent vedrører returskylsteknologien, som sikrer næring til renselanlæggets biologi, også i perioder uden beboelse. Det gør bl.a. BioKube særligt velegnet til sommerhuse

Kvalitet og sikkerhed

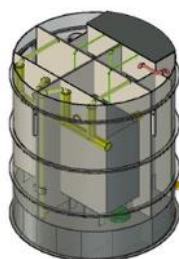
Det, der kendetegner BioKubes renselanlæg, er den stabile drift, lave serviceomkostninger med meget få serviceudkald, mulighed for fjernovervågning og den konstante overholdelse af de fastsatte udledningstværdier.

BioKube leverer decentrale løsninger i flere størrelser, som alle overholder selv de strengeste danske renskrav

BioKube Venus



Mars 3000



BioKube Jupiter



Antal ejendomme	Etableringspris per ejendom*	Driftsomkostninger per ejendom**	Modeltype
1 ejendom	60.000-80.000 DKK	3.045 DKK	Venus 1850
2 ejendomme	50.000-70.000 DKK	2.137 DKK	Venus 1850
3-4 ejendomme	55.000-65.000 DKK	2.085 DKK	Mars 3000, 2K
5-7 ejendomme	40.000-50.000 DKK	1.387 DKK	Mars 3000, 3K
8-10 ejendomme	35.000-45.000 DKK	1.108 DKK	Mars 3000, 4K
Landsby > 30 ejendomme	30.000-40.000 DKK	655 DKK	Jupiter

* Etablerings omkostninger per ejendom for et installeret og driftklart anlæg, ekskl. Moms:

** årlige totale driftsomkostninger per ejendom inkl. udskiftning af mekaniske sliddele, årlig service og slamtømning:

Eksempler på installationer:



BioKube til enkeltejendom



BioKube til 24 ejendomme



BioKube til mere end 30 Ejendomme

Der er overordnet set fire muligheder for etablering af decentrale renseløsninger, som ofte anvendes i kombination.

1 Private løsninger til enkeltejendomme

Miljøforvaltningen udsender påbud til husejere i det åbne land, som vælger at etablere en privat lokal renseløsning til enkeltejendomme. De individuelle løsninger godkendes af miljøforvaltningen før installation.



2 Private fællesløsninger i spildevandslaug:

På baggrund af de udsendte påbud kan individuelle borgere vælge at organisere sig i spildevands laug, som herefter etablerer et landsbyanlæg. Bl.a. dannede 22 ejendomme på Sejerø et privat spildevandslaug og etablerede et større BioKubeanlæg.



3 Forsyningsanlæg til enkeltejendomme

Borger som er omfattet af et påbud kan vælge at tegne kontraktligt medlemskab med forsyningen. Såfremt dette gælder et stort antal enkelt ejendomme, har forsyningen mulighed for at udskrive en licitation.



4 Forsyningsanlæg til landsbyer

Forsyningen kan beslutte at etablere et decentralt landsbyanlæg i de situationer, hvor et sådan måtte være hensigtsmæssigt. Det ses bl.a. i Dysted i Næstved kommune, hvor et BioKubeanlæg til 125 PE er etableret. Læs mere herom på næste side.



Hvem betaler?

		Borger anlæg			Forsynings anlæg		
		5 PE	30 PE	200 PE	5 PE	30 PE	200 PE
Etableringsomkostninger							
Borger betalt etablering	DKK/Ejd.	68.250	43.129	31.350	50.135	34.885	34.885
Forsynings betalt etablering	DKK/Ejd.	-	-	-	18.115	8.244	-3.535
Total etableringsomkostninger	DKK/Ejd.	68.250	43.129	31.350	68.250	43.129	31.350
Driftsomkostninger							
Borger betalte drift omkostninger	DKK/Ejd.	3.045	1.108	655	4.269	4.269	4.269
Forsyning betalte drift omkostninger	DKK/Ejd.	-	-	-	-1.224	-3.161	-3.614
Totale drift omkostninger	DKK/Ejd.	3.045	1.108	655	3.045	1.108	655

Antagelser: 520 DKK i årligt fastbidrag per ejendom, 31,2 DKK per m³ vand i vandafledningsafgift, årligt vandforbrug på 120 m³ per ejendom



Renseanlæg fra BioKube til 125 PE installeret i landsby

Flere og flere forsyninger og borgere får øjnene op for det økonomisk fordelagtige i at vælge større decentrale spildevandsløsninger til det åbne land. Således har NK - Spildevand A/S i september 2013 installeret et 125 PE BioKubeanlæg ved landsbyen Dysted.

Gennemprøvet driftserfaring

Det nyinstallerede renselanlæg ved Dysted er af typen BioKube Jupiter og har en kapacitet på 125 PE. Anlægstypen er tidligere solgt i en lang række lande, heraf flere til vores broderlande Norge og Sverige, hvor miljø- og kvalitetskrav til fulde tilsvare de danske.

Anlægget er mangeårigt kendt for sin stabile drift og høje renskvalitet. Det er således en gennemprøvet decentral renseløsning, som landsbyen Dysted nu har glæde af, der fungerer som et alternativ fuldt ud på kvalitetsmæssig højde med centralkloakering.

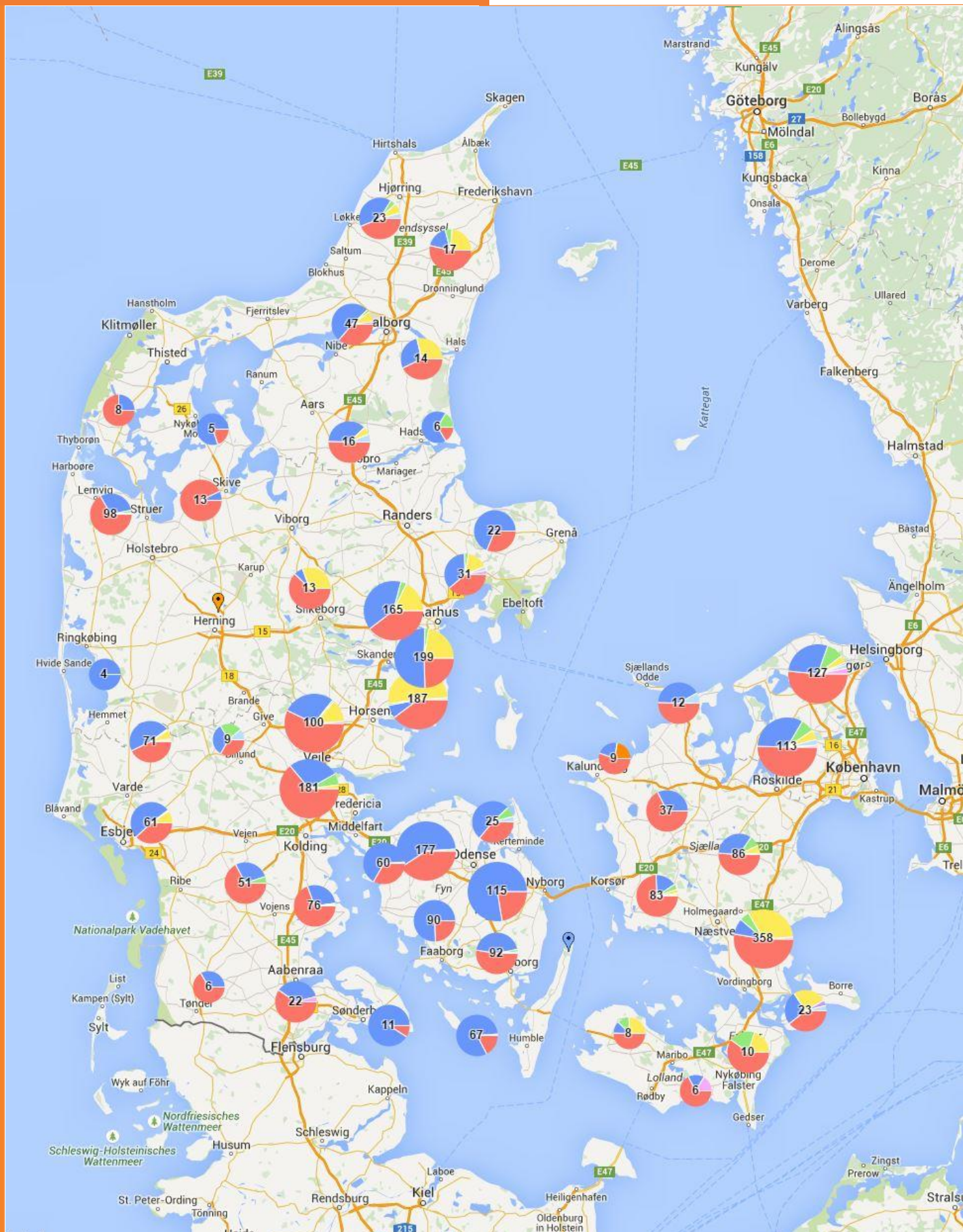
Fakta om Dysted Renseanlæg	
Kunde	NK-Spildevand A/S
Kapacitet	125 PE
Kilde	Mindre Landsby
Anlægsomkostninger	572.000 DKK (eksisterende kloaknet og bundfældningstank benyttet)
Anlægsomkostninger pr. PE	4.576 DKK
Drift og vedligeholdelse	9 kr/m ³
Installationstid BioKuben	En uge
Estimeret levetid BioKuben	40 år
Udledning	Til beskyttet område



Peter Hougaard
Driftsdirektør NK-Spildevand A/S

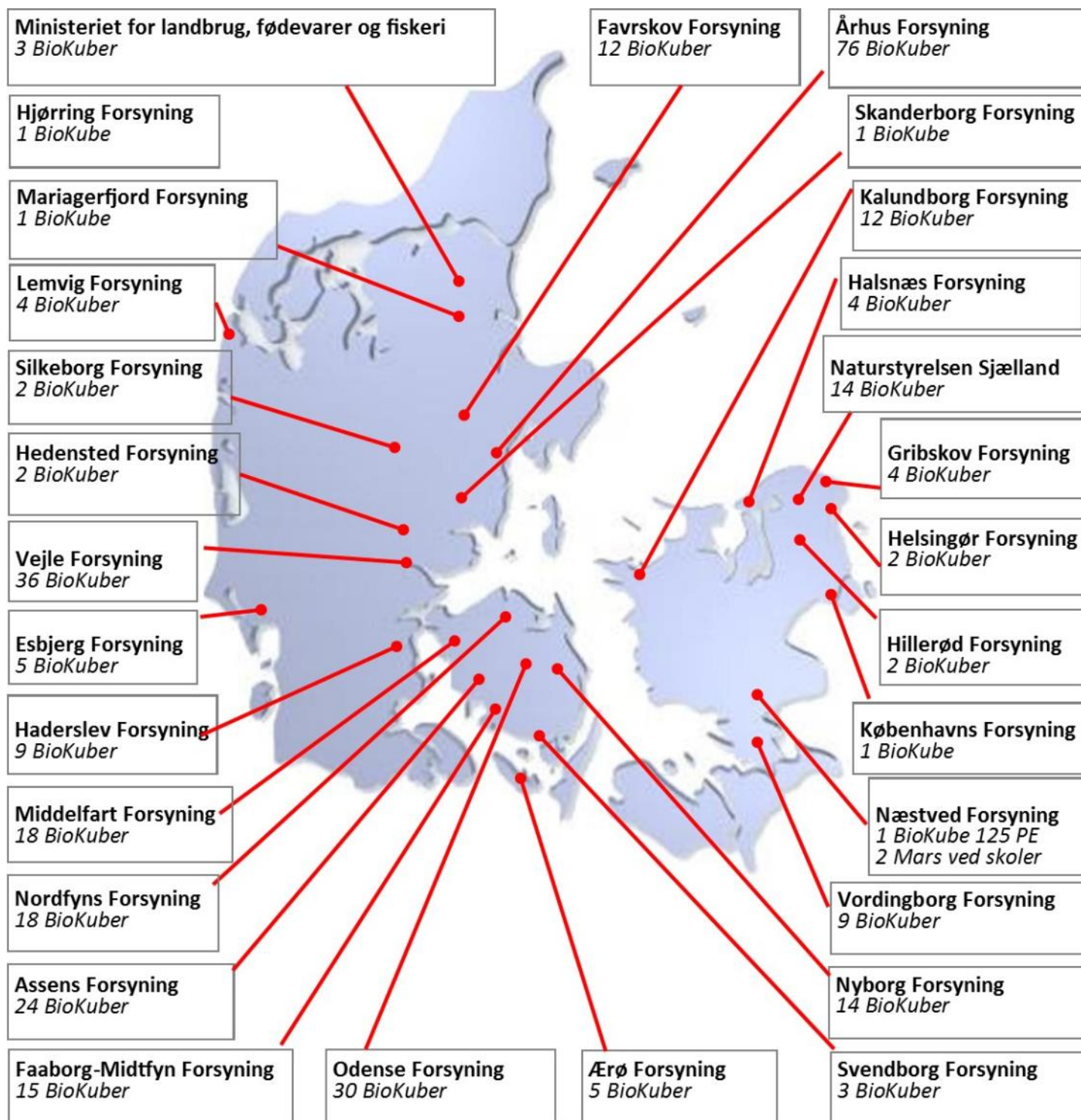
Driftsdirektør for NK-Spildevand A/S, Peter Hougaard, er fuldt tilfreds med anlæggets ydeevne:

" Vi laver 12 analyser om året, og vi har ikke haft driftsproblemer overhovedet, og det er ikke et anlæg, vi bruger ret meget tid på. BioKube-løsningen rens vandet og sender det ud til recipienten igen. Så slipper vi for kompensationsudpumpning. Især nå man har den slags problemstillinger, er BioKube en god løsning, udtaler Peter Hougaard.




Kortet viser, hvor de mere end 3100 BioKuber i Danmark er installeret. Se mere på www.biokube.dk, hvor du via et interaktivt kort kan se renseresultaterne for alle BioKuberne.

BioKubeanlæg ejet og drevet af danske forsyninger og statslige institutioner



Antal BioKubeanlæg installeret i Danmark i alt:	3100
Antal Biokubeanlæg installeret, drevet og ejet af danske forsyninger mm:	330
Antal anlæg installeret på verdensplan:	5070

BioKube er de danske forsynings foretrukne leverandør af Minirenselanlæg. Bl.a. vandt BioKube i april 2015 en stor rammeaftale med NK Spildevand A/S.

NK-Spildevand A/S Levering af minirenselanlæg til ejendomme i åbent land - Rammeaftale		 NIELSEN & RISAGER AS <small>RÅDGIVENDE INGENIØRER</small>	
BioKube	Dato:	8. maj 2015	
Att.: Erik Taarnhøj / est@biokube.dk	Ref.:	FTR	
Centervej Syd 5	Sag nr.:	2813.00	
4733 Tappernøje			

Levering af minirenselanlæg til ejendomme i åbent land, Rammeaftale

Tilbudsevaluering

NK-Spildevand A/S har nu evalueret de indkomne tilbud, og bedømmelsesudvalget, bestående af de personer som deltog på ved demonstrationen den 30. april 2015, har afgivet deres point (iht. Tilbudsgrundlaget afsnit 4) med følgende resultat.


Firma	Point – SO	Point - SOP	Samlet pointsum	Rækkefølge
BioKube A/S	8,56	8,50	17,06	1
Watersystems A/S	6,59	6,60	13,19	2
Uponor Infra A/S	6,58	6,52	13,10	3

På dette grundlag forventer NK-Spildevand A/S at indgå kontrakt med BioKube A/S.

Alle bydende er nu velkommen til at afhente deres demonstrationsanlæg på Næstved Centralrenseanlæg (når det passer ind i firmaets kørsel eller lign.). Venligst kontakt Dan Soltau mobil 22443045 eller Jens Frederiksen mobil 29686090 vedrørende afhentning. Endvidere kan der nu faktureres kr. 30.000 ekskl. moms (jævnfør rettelsesblad nr. 1). Der skal anvendes elektronisk fakturering og fakturaen skal mærkes med.


390006 Rammeaftale, Att. Dan Soltau, EAN:5798007275051

På vegne af NK-Spildevand A/S takker vi alle for deres deltagelse i udbudsforretningen.

Med venlig hilsen

 Finn T. Rasmussen
 c.c. NK-Spildevand A/S, att.: Dan Soltau

Side 1 af 1

MARSKVEJ 29 | TEL. 55 72 09 97 | E-MAIL: næstved@nrielsen-risager.dk
 DK-4700 NÆSTVED | FAX 55 72 09 97 | www.nielsen-risager.dk
 AS REG. NR. 110686 | SE-NR. 87591326

FORENINGEN AF RÅDGIVENDE INGENIØRER FRI 

Resultatet af licitationen viste tydeligt, at BioKube er langt foran de nærmeste konkurrenter på både pris, kvalitet og dokumentation.