

Billund BioRefinery

Fremtidens renseanlæg

Spildevand | Case Study

Kunde



Fakta

Fyrtårnsprojekt med 15 mio. kr. i støtte fra MUDP og VTUF.

PE: 70.000 PE

- Energiproduktionen er steget med 60 pct. fra ca. 8,6 mio kWh til ca. 14 mio kWh om året.
- Slammængden er reduceret med 30 pct.
- Udledningen af næringsstoffer fra anlægget er reduceret med knap 60 pct.
- Indholdet af kvælstof og fosfor i den organiske gødning er forøget ca. 18 pct.

Totalbudget opgraderingen er ca. 72 mio. kr.

Projektet startede i 2013 og indviet 8. juni 2017.

Avanceret spildevandsteknologi

Fyrtårnsprojektet Billund BioRefinery er det hidtil mest ambitiøse udviklingsprojekt inden for dansk spildevandsteknologi. Udgangspunktet har været Grindsted Renseanlæg, som er blevet opgraderet til en ny type raffinaderivirksomhed.

Fremtidens renseanlæg, Billund BioRefinery, bygger på nyudvikling og en kombination af teknologier, som er unik på verdensplan. Det omfatter bedre spildevandsbehandling og udnyttelse af spildevandets energiindhold i kombination med organisk affald. Her er spildevand og husholdningsaffald råstof for produktion af rent vand, biogas samt organisk gødning til landbrugsformål.

Anlægget har gennem de senere år fungeret som globalt udstillingsvindue for dansk spildevandsteknologi og derigennem støttet dansk teknologi-eksport.

Kontinueret termisk hydrolyse af slam er hjørnestenen i energifabrikken

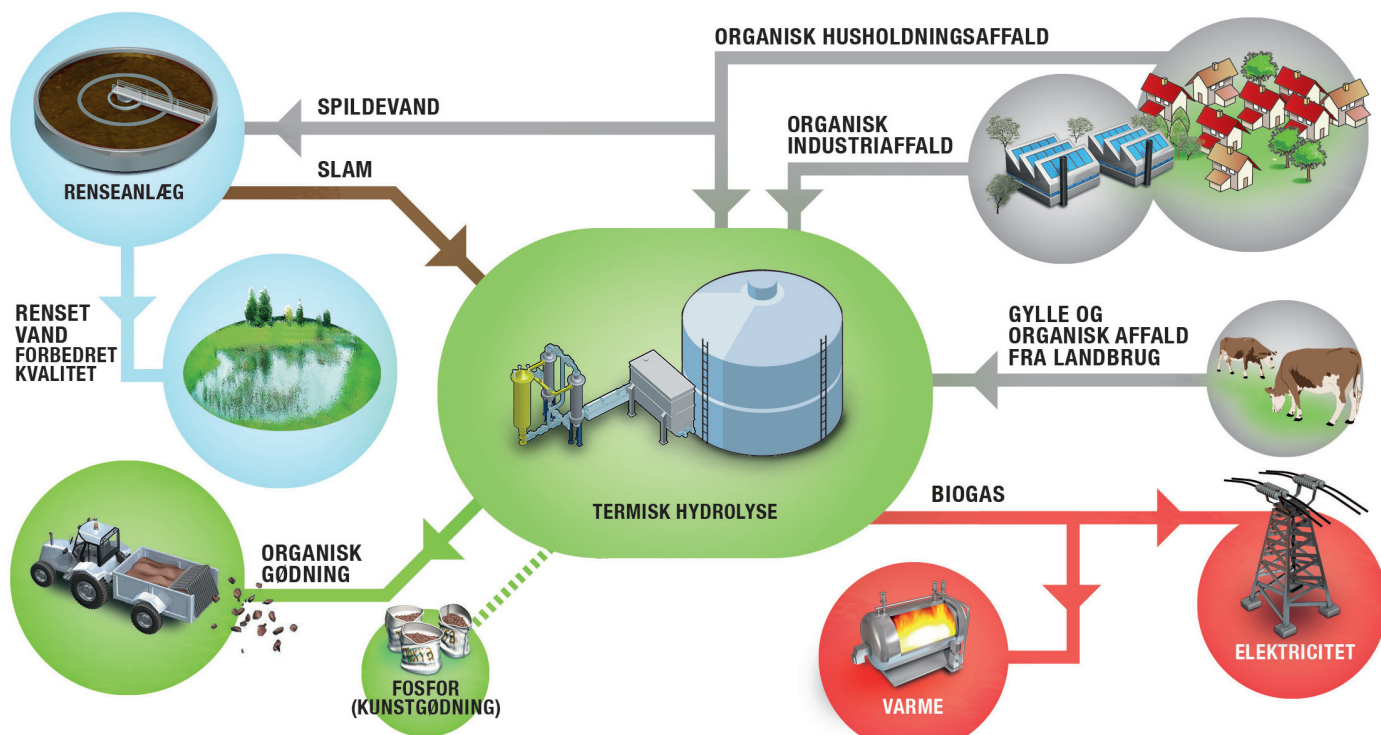
Den patenterede Exelys™-teknologi med dobbelt udrådning (DLD) er et helt centralt element i Billund BioRefinery, der gør anlægget til en "Energifabrik". Exelys™ er en kontinuerlig termisk hydrolyse, der øger biogasproduktionen og dermed produktionen af varme og elektricitet. Sammenlignet med traditionel udrådning gør termisk hydrolyse en større mængde organisk stof tilgængelig for biologisk omsætning og er i Exelys™ – processen i stand til at øge produktionen af biogas med op til 50 pct. Samtidig reduceres mængden af biomasse til landbrugsjord.

Energieffektiv rejecktivandsrensning

ANITA™ Mox rejecktivandsbehandling anvendes til kvælstoffjernelse fra rejecktivand efter slamudrådning. Ved at behandle rejecktivandet i en separat renseproces, kan kvælstofbelastningen på selve renseanlægget reduceres. Kapaciteten til rensning af kvælstof gennem ANITA™ Mox er øget med 35.000 PE og det giver renseanlægget en stor ekstra kapacitet til fremtidige tilslutninger.



WATER TECHNOLOGIES



Figur: Koncepttegning over Billund BioRefinery

Videregående vandrensning

Billund Vand har haft en målsætning om en afløbskvalitet, der er mindst 50 pct. lavere end udlederkravene. Derfor valgte man, at implementere en efterpolering af det rensede spildevand fra renseanlægget inden udledning til recipienten. Der blev etableret et mekanisk Hydrotech filter, hvor det er muligt at dosere fædningskemikalier over filtreret, så man kan kontrollere mængden af næringsstof og suspenderet stof præcist.

Mere effektiv styring af renseanlægget

Som en del af Billund BioRefinery projektet har et vigtigt element været, at optimere driften af renseanlægget, ved anvendelse af Krügers avancerede online styringssystem STAR Utility Solutions™. STAR måler på processerne online og sikrer derigennem optimal rensning med minimalt forbrug af energi og kemikalier.

Samlet skal STAR være med til at opnå følgende på renseanlægget:

- Forbedret afløbskvalitet
- Øget hydraulisk kapacitet
- Lavere spildevandafgifter
- Reduktion af energiforbrug
- Reducerede slammængder
- Reduceret dosering af fædningskemikalier.

Yderligere bliver der skabt større driftssikkerhed, et bedre procesoverblik og Billund Vand har fået en platform som er fremtidssikret for senere udvidelser og forbedringer.

Kontakt:

Theis Gadegaard

Tlf: 21 71 51 94

E-mail: tng@kruger.dk

Krüger A/S • Veolia Water Technologies, Danmark

Gladsaxevej 363
DK-2860 Søborg
Tlf.: 39 69 02 22

Haslegårdsvænget 18
DK-8210 Aarhus V
Tlf.: 87 46 33 00

Indkildevej 6 C
DK-9210 Aalborg SØ
Tlf.: 98 18 93 00

Langebjerg 29 A
DK-4000 Roskilde
Tlf.: 39 69 02 22

www.kruger.dk