

## BESØG PÅ NGF NATURE ENERGY HOLSTED



Biogasanlægget blev indviet forrige sommer og er således et nyt anlæg tilpasset de biomasser, der er i fokus netop nu. Anlægget modtager primært gylle, dybstrøelse og madaffald samt en mindre del majsensilage.

Biomassegrundlaget stemmer godt overens med anlæggets kapacitet og derfor er halm, som er mere kompliceret at omsætte i biogasanlæg, ikke i fokus endnu.

### ANLÆGGETS OPBYGNING

Anlægget er bygget i samarbejde med Xergi. Det består af 3 primærtanke på hver 7500 m<sup>3</sup> med ca.20 dages opholdstid, 1 sekundære tank på 7500 m<sup>3</sup> med ca.10 dages opholdstid og en på 4500 m<sup>3</sup> med 10 dages opholdstid. Temperaturen i primærtanken er 50 grader. Et biofilter fra BBK bio airclean med et filtermateriale baseret på Leca og muslingeskaller renser udsugningsluften fra anlægget. Biogassen opgraderes i et Malmberganlæg, hvor CO<sub>2</sub> i gassen fjernes, og metanen sendes videre ud på naturgasnettet.

### BIOMASSETILFØRSEL

Anlægget modtager gylle fra 40 andelshavere, primært kvæggylle, men også svine- og minkgylle. Derudover modtager anlægget dybstrøelse fra andelshaverne. Anlægget modtager op mod 25 % af biomassen i form af madaffald fra dagligvarebutikker og en mindre andel glycerin og fedt.

Dybstrøelse og majsensilage modtages i en grav hvor en automatiskstyret affaldsklo grabber

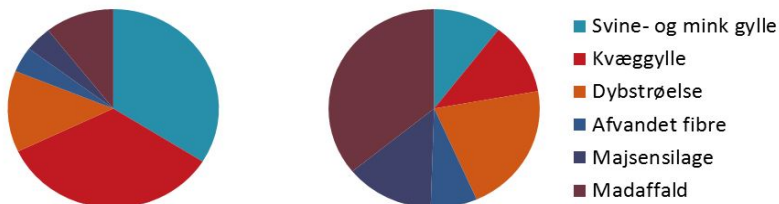
dybstrøelsen og ensilagen op i en X-Hopper. Her blandes biomassen og føres gennem skruer til et bælte. Bæltet fører dybstrøelsen videre ind i en X-Chopper, hvor to kæder i bunden af en cylinder snurrer rundt og findeler dybstrøelsen. Derefter føres dybstrøelsen videre ned i en miksertank, hvor den blandes med opvarmet gylle. Blandingen snittes i en macerator, inden den pumpes ind i anlægget.

Et nærliggende behandlingsanlæg fra NC Miljø modtager madaffald fra dagligvarebutikker. NC Miljø frasorterer plast, glas og metal og forarbejder den organiske fraktion til en pulp. Biogasanlægget modtager pulpen gennem en rørføring og hygiejniserer pulpen før den forgasses. Andre biomasser med behov for hygiejnisering kan også modtages.

Anlægget modtager ikke affald fra Danish Crown på trods af afstanden mellem virksomhederne er under 1 km.

## BIOGASPRODUKTION

Anlægget forventes at producere 12-13 mill. m<sup>3</sup> metan på årsbasis. Biogassen opgraderes på et Malmberg Anlæg. Biogassen renses for svovl m.m. Herefter sættes biogassen under tryk og sendes ind i en vandskrubber, hvor CO<sub>2</sub>-en opløses i vand. Metanen sendes videre og tørres og tilsættes odorant og sendes dernæst på naturgasnettet.



Til venstre: Forventet fordeling af biomasse mængder. Til højre forventet fordeling af biogasproduktion (baseret på tal fra Miljøgodkendelsen i 2013).

## UDFORDRINGER

Affald i dybstrøelse: Som mange andre anlæg, der modtager dybstrøelse er affald i dybstrøelsen en udfordring for den daglige drift af anlægget. Affaldet er typisk metaldele, metalstænger, plastik og større sten. Plastikken vikler sig omkring skrueerne i X-hopperen og metaldele og sten slider uheldigt meget på kæderne og leder til driftstop. Hvis begge kæder i X-chopperen knækker bruges der mindre energi. Det opfattes af systemet som at dybstrøelsen skal føres hurtigere ind og X-chopperen tilstoppes. X chopperen skal så tømmes manuelt. Dette sker ugentligt. På sigt bør udfordringen med affald i dybstrøelsen løses gennem yderligere fokus på problemet ved leverandørerne af dybstrøelsen eller ændring af anlæggets design.

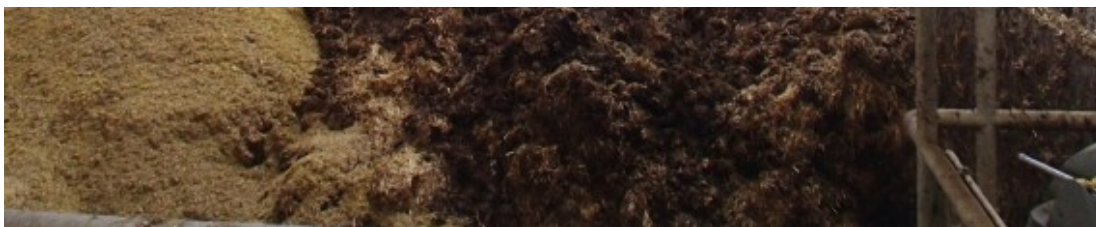
Kildesorteret husholdningsaffald: Holsted er interesseret i at anvende kildesorteret organisk

husholdningsaffald (KOD) men af hensyn til restriktioner fra Mejeribranchen er det ikke muligt at afsætte den afgassede biomasse til kvægbøndernes jorde. I Sverige accepterer Arla KOD på grundlag af en certificeringsordning. Det er muligt at en lignende certificeringsordning herhjemme vil kunne ændre brancheaftalen.



Biogasanlægget ved Holsted (taget fra indkørslen til Danish Crown). Bygningen yderst til højre huser NC Miljø's affaldbehandlingsanlæg. Foto: Lone Abildgaard





Dybstrøelsen blandes med majsensilage og læsses automatisk op i X-hopperen med en affaldsklo. Foto: Lone Abildgaard.



Dæksider, metalstænger, sten og plastik følger med dybstrøelsen og skaber problemer i anlægget. Til venstre ses to beskadigede skruer fra X-Hopperen. Foto: Lone Abildgaard.