

Beskrivelse af lagerstyringsmodellen

I supplement til Field to Gate modellen, der beregner omkostninger ved at anskaffe biomasser til et biogasanlæg og den nyudviklede GIS model i et naboprojekt, der beregner tilgængelig biomasse og køreafstande, er det i dette projekt udviklet en model, der omhandler biomassetilførsel til et biogasanlæg gennem et årsforløb. Modellen skal bruges til lagerstyring og lagerdimensionering. På månedsbasis er det muligt at indtaste biomassefordeling og på baggrund af indtastede oplysninger og standardværdier bliver det muligt at beregne gasudbytte og tørstofindhold i tanken på månedsbasis.

På figuren nedenfor ses indgangssiden, hvor der vælges biomasse og indtastes årlige mængder og omkostninger ved at anskaffe biomassen. Ud fra standardværdi for tørstofindhold, indhold af organisk materiale og metanpotentiale beregnes omkostninger per kubikmeter metan. Dermed kan der hurtigt dannes et overblik over hvilke biomasser, der er mest omkostningstunge for anlægget, og om biomassen er værd at tage ind til den pris, den udbydes til. Det er muligt at overskrive standard-værdierne, hvis anlægget har egne tal for værdierne. De indtastes i felterne "own data", som det ses på figuren nedenfor.

In this page all input to the biogas plant must be registered

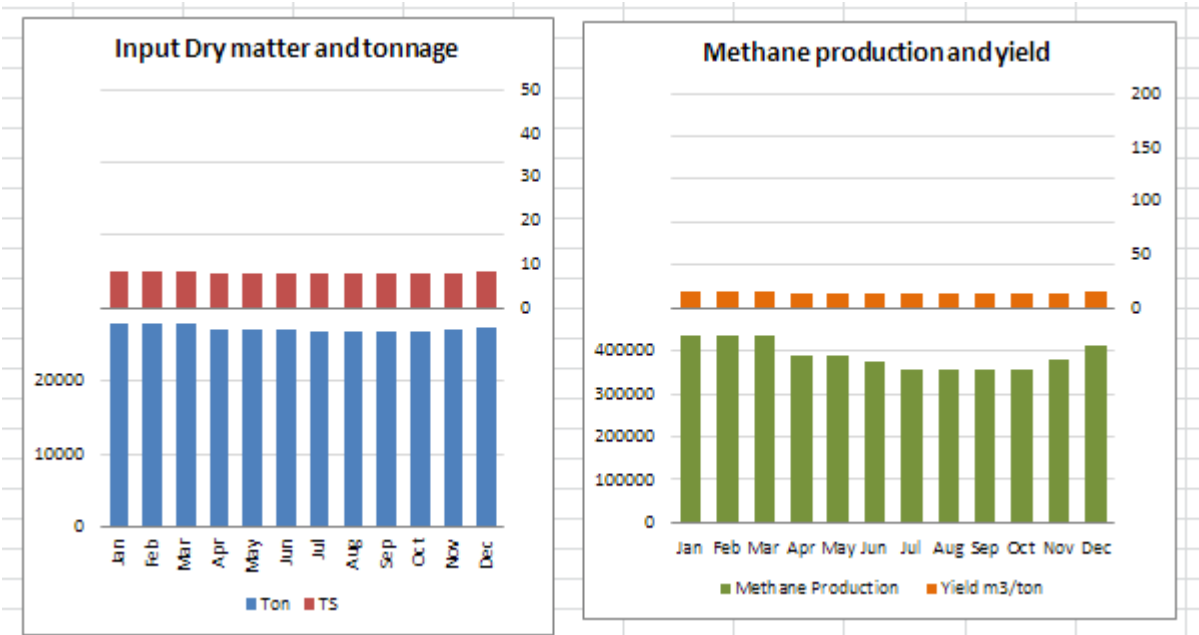
	Type	Yearly input	Cost	Dry matter %	VS/TS	BMP	Expected Methane production	Cost
		Tonnes/yr	kr./tonne	Own data	Own data	Own Data	m3 CH4	Kr/m3
Cattle & Pig manure	Cattle manure 7%	150000	15				1.665.000	1,35
	Pig manure 4%	150000	15				716.880	3,14
		300000	4500000				2.381.880	4,49
Other livestock	Cattle, muck, 20%	15000	15				480.000	0,47
		15000	225000			Total	480.000	32 0,47
Silage	Sugar beet root	5000	200				390.023	2,56
		5000	1000000			Total	390.023	78 2,56
Fresh from soil								
		0	0			Total	0	### 0,00
Straw & hay	Wheat straw 92%	6000	580				1.424.564	2,44
		6000	3480000			Total	1.424.564	237 2,44
Industry & others								
		0	0			Total	0	### 0

Valgene er overført til næste ark, hvor forbruget af biomasserne fordeles hen over året. De kan fordeles manuelt, hvis forbruget varierer hen over året. Er forbruget ens alle måneder, fordeles forbruget automatisk

ved tryk på knappen "allocate". I eksemplet er roer ikke jævnt fordelt. Søjlen "left to allocate" gør opmærksom på, om hele mængden af biomassen er blevet fordelt.

Feedstock		Tonnage	CH ₄ per t ww	Dry matter	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Left to Allocate	Make automatic allocation
Manure	Cattle manure 7%	150000	11	7%	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500	0	Allocate
	Pig manure 4%	150000	5	4%	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500	12500	0	Allocate
Livestock	Cattle, muck, 20%	15000	32	20%	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	0	Allocate
		0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Allocate
Silage	Sugar beet root	5000	78	23%	1000	1000	1000	400	400	200	0	0	0	0	300	700	0	Allocate
		0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Allocate
Fresh		0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Allocate
		0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Allocate
Straw & Hay	Wheat straw 92%	6000	237	92%	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	0	Allocate
		0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Allocate
Industry		0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Allocate
		0	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Allocate
Water		0	0	0%													0	

Der dannes automatisk grafer over hvor mange ton, der kommer i anlægget per måned, og hvad tørstofprocenten af inputtet er. Tørstofprocenten i inputmateriale er vigtig for optimal drift og udnyttelse af anlæggets kapacitet. Ud fra grafen kan driftslederen vurdere om fordelingen af tørstofrige og tørstoffattige biomasser er optimal i forhold til den fordeling, som anlægget kan håndtere. Der dannes også grafer over den månedlige metanproduktion og udbyttet af metan per kubikmeter indført biomasse. På visse typer gårdanlæg, kan det være en fordel at kunne justere inputtet af biomasse efter forbruget af energi og varme.



De to beregningsark dækker den planlagte leverance for en model til lagerstyring og lagerdimensionering. Modellen er dog ved at blive videreudviklet med en række ark til beregning af kørselsudgifter, værdien af afgasset biomasse, værdien af den producerede biogas med mere.