Lemvig Biogas Organic A.m.b.A.

Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig, Tlf.:97 81 14 00, Fax: 97 81 14 02, CVR nr.:33057466
www.lemvigbiogas.com/organic.html, E-post: lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk, Konto: 7730 1385645

Beskrivelse af projekt Lemvig Biogas Organic, Pillevej 12, 7620 Lemvig

Illustration af Lemvig Biogas Organic A.m.b.A. illustreret ved siden af det eksisterende Lemvig Biogasanlæg A.m.b.A.

Billede af det eksisterende Lemvig Biogasanlæg A.m.b.A. 2011.
Det påtænkte Lemvig Biogas Organic A.m.b.A. skal bygges lige vest for (på græsplænen).

Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig, Tlf.:97 81 14 00, Fax: 97 81 14 02, CVR nr.:33057466
www.lemvigbiogas.com/organic.html, E-post: lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk, Konto: 7730 1385645

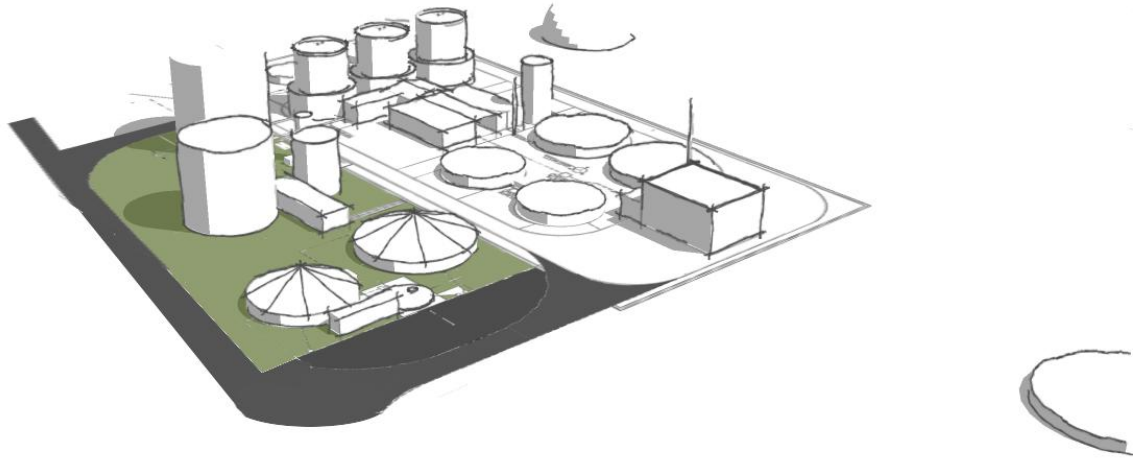


Illustration af Lemvig Biogas Organic A.m.b.A. ved siden af ses det eksisterende Lemvig Biogasanlæg A.m.b.A.

Lemvig Biogas Organic A.m.b.A. er et nyt, påtænkt økologisk biogasanlæg, som 20 lokale økologiske landmænd ønsker at etablere. De 20 partnere repræsenteres af:
bestyrelsesformand Niels Chr. Lind,
mail: oborup@live.dk,
tlf.: 97836314, mob.: 51740999,
og firmaets konsulent
Ingvard Kristensen, Lemvigegnens Landboforening,
mail: ihk@lemvig-landbo.dk,
tlf.: 96630551, mob.: 40300985.

Ejerne af Lemvig Biogas Organic A.m.b.A. (de 20 lokale økologiske landmænd) ønsker at indgå pasnings-/driftsaftale med Lemvig Biogasanlæg A.m.b.A.

Fakta:
Det nye, påtænkte økologiske biogasanlæg er:
Lemvig Biogas Organic A.m.b.A.
CVR.nr.: 33057466, oprettet 2010

Naboen og samarbejdspartneren til det nye, påtænkte økologiske biogasanlæg er:
Lemvig Biogasanlæg A.m.b.A.
CVR.nr.: 28450850, oprettet 1987
Biogasanlægget ejes af 69 lokale landmænd i et 100% privatejet andelsselskab.

Lemvig Biogas Organic A.m.b.A.
Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig, Tlf.:97 81 14 00, Fax: 97 81 14 02, CVR nr.:33057466
www.lemvigbiogas.com/organic.html, E-post: lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk, Konto: 7730 1385645

Beskrivelse af projektet Lemvig Biogas Organic A.m.b.A.

Indhold

Nye regler vedrørende energipolitikken 2012-2020 ... 3
22 km radius ... 4
Placering af gårdene i forhold til biogasanlægget ... 5
Transportpriser ... 6
Salg af biogas ... 7
Ny reaktortank plus mere ... 7
Reaktor-opholdstid på 17 dage ... 7
Fordele ... 7
Energiafgrøder og handelsgødning ... 7
Halm, kalvemøg og dybstrøelse ... 8
Forslag eftersøges ... 8
Begrænsninger – sand i sengebåsene: ... 8
Placeringen ... 8
Synergifordele: ... 8
Personale ... 9
Lugt ... 9
Støj ... 9
Investerings- og driftsbudget ... 10
Forudsætninger ... 13
Følsomhedsanalyse ... 14
Status: ... 16

Nye regler vedrørende energipolitikken 2012-2020
Regeringen har den 22. marts 2012 indgået forlig om nye støtteregler til blandt andet produktion af biogas.

Dette forlig vil, <u>såfremt det bliver vedtaget uden ændringer</u>, medføre:

- At tilskuddet til produktion af biogas øges så meget, at der modtages et mertilskud på ca. 1,29 kr./Nm^3CH_4
- At der kan søges om 30% etableringstilskud til etablering af nye biogasanlæg, mod tidligere 20%.

Der vil senere blive ansøgt om de sidste 10% etableringstilskud, når der bliver åbnet op for ansøgninger. Vi forudsætter, at muligheden opstår, selvom vi allerede har modtaget tilsagn om 20% i etableringsstøtte.

Lemvig Biogas Organic A.m.b.A.

Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig, Tlf.:97 81 14 00, Fax: 97 81 14 02, CVR nr.:33057466
www.lemvigbiogas.com/organic.html, E-post: lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk, Konto: 7730 1385645

22 km radius

Økologiske mælkeproducenter i en radius af 22 km fra det nuværende Lemvig Biogasanlæg A.m.b.A. er indstillet på at levere 73.950 tons kvæggylle og 1.050 tons dybstrøelse årligt til det nye økologiske biogasanlæg.

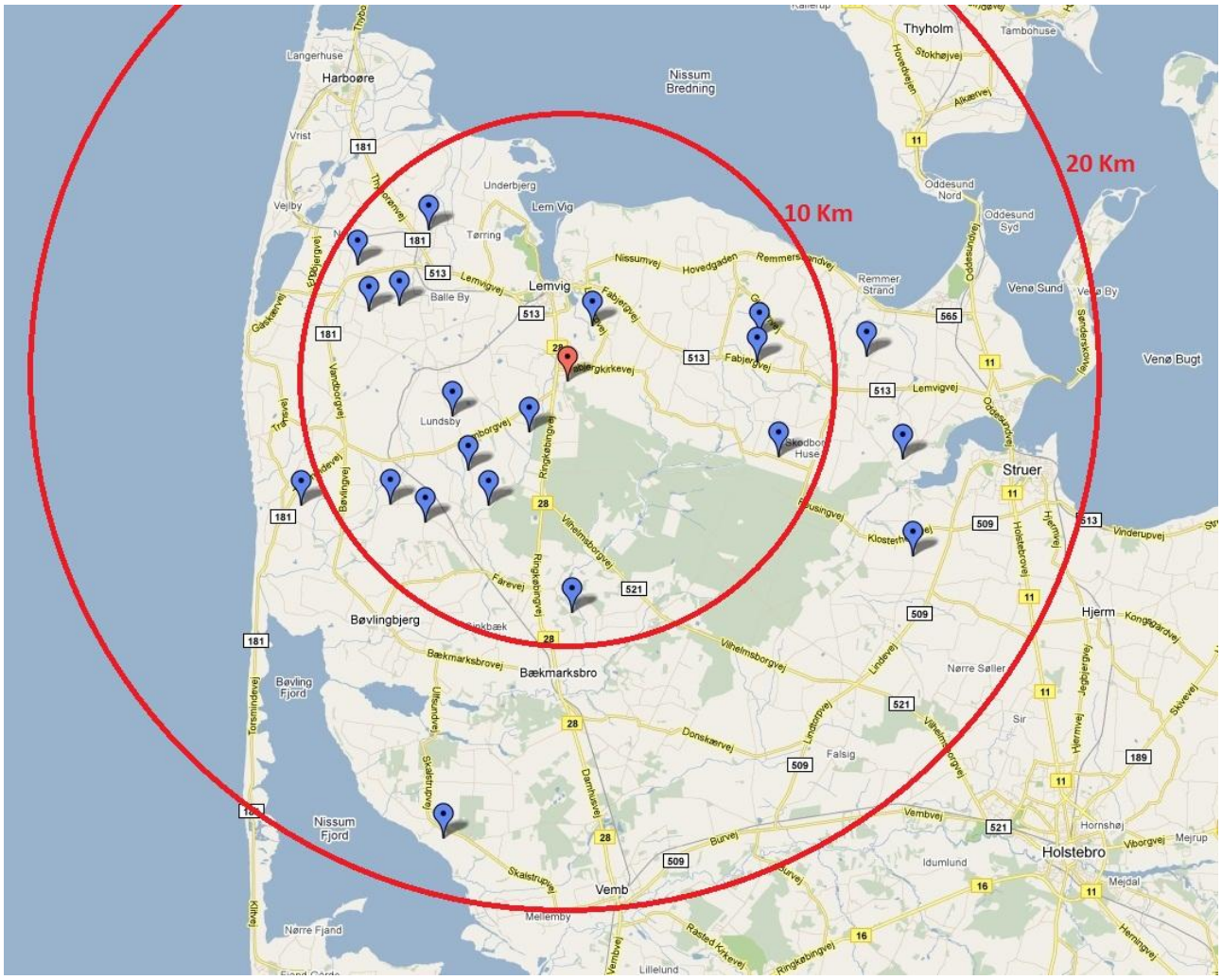
Navn	Mob.	E-mail	CVR-nr.	Antal DE, kvæg i alt	Aftalte DE husdyrgødning pr. år	Aftalte tons husdyrgødning pr. år	Total antal tons produceret husdyrgødning pr. år	Tons der ikke er aftale om. (Afleveres af koen på græsmark)	Km mellem biogasanlægget og landmanden	Km tur/retur	Kr./tons gylle i transport	Km * tons gylle aftalt	Gens. km/tons gylle, der byttes tur/retur
				DE	DE	Tons	Tons	Tons	Km.	Km.	Kr.	Km.*tons	
Lise Lotte Raunholt	24233465		11064299	15	8	100	200	100	4,0	8,0	7,2	800	
Niels Kristensen	20889924	nk@post6.tele.dk	21846740	161	105	2.700	4.135	1.435	6,3	12,6	11,4	34.020	
Johannes Jensen	22784904	thybogaard@e-box.dk	10975794	236	169	3.500	4.892	1.392	6,7	13,4	12,1	46.900	
Peder Nielsen	40159401	peder@hegnsgaardvej10.dk	17162594	102	84	1.600	1.950	350	8,0	16,0	14,5	25.600	
Hans Peder Krogsgaard	51740755	h.p.krogsgaard@dlgnet.dk	12254407	357	275	5.500	7.150	1.650	9,4	18,8	17,0	103.400	
Henrik Skov	21820883	97863483@gudumnet.dk	19178242	110	46	1.200	2.850	1.650	9,7	19,4	17,5	23.280	
Jens Christian Karstoft	20296146	karstoft@privat.tdcadsl.dk	21555843	195	107	1.800	3.285	1.485	10,1	20,2	18,3	36.360	
Preben Bagge	23309046	hoejlund@skylinemail.dk	75722028	158	126	2.600	3.257	657	10,2	20,4	18,4	53.040	
Jens Peter Jeppesen	23449441	houdam@bonnet-it.dk	14223878	311	231	5.000	6.740	1.740	10,5	21,0	19,0	105.000	
Nørremark I/S *	40434158	majbritt.nikolaj@gudumnet.dk	30096126	647	498	10.200	13.260	3.060	10,5	21,0	19,0	214.200	
Jørgen S. Kristensen			85078712	157	135	2.400	2.800	400	10,7	21,4	19,3	51.360	
Arne Noe	40430685	anoe@anoe.dk	75860919	136	105	2.150	2.795	645	10,9	21,8	19,7	46.870	
Hendrik Tennis Biesheuvel	40287818	bieseuvel@dlgtele.dk	20573937	276	194	4.150	5.900	1.750	10,9	21,8	19,7	90.470	
Lars Nielsen	61761921	fladhede@rammenet.dk	28064128	214	134	3.000	4.800	1.800	10,9	21,8	19,7	65.400	
I/S Lind	51740999	oborup@live.dk	19938433	450	447	8.700	8.768	68	13,3	26,6	24,0	231.420	
I/S Kjærsgaard 2	20285378	erik.ruby@mail.tele.dk	16615781	256	215	5.050	6.000	950	13,6	27,2	24,6	137.360	
Bjarne Jensen	21231856	bsbj@jensen.mail.dk	10166675	145	101	2.200	3.167	967	15,8	31,6	28,6	69.520	
Poul Nygaard	40331644	mail@poulkikkenborg.dk	86109328	250	237	5.500	5.800	300	16,8	33,6	30,4	184.800	
Mads Jakobsen	20323486	maj@struer.dk	13596301	184	126	2.800	4.095	1.295	20,1	40,2	36,3	112.560	
Torben Gransgaard	20887792	frostesgaard@mail.dk	14528547	263	241	3.800	4.154	354	22,0	44,0	39,8	167.200	
Sum/Middel/gens.				**4.623**	**3.581**	**73.950**	**95.998**	**22.048**	**11,5**	**23,0**	**20,8**	**1.799.560**	**24,3**

Skema over afstanden mellem biogasanlægget og de 20 økologiske landmænd
Grønt = kort afstand og god økonomi
Gult = middelafstand og middelgod økonomi
Rødt = stor afstand, men stadig med et positivt bidrag til økonomien

* Anvender sand i sengebåsene

Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig, Tlf.:97 81 14 00, Fax: 97 81 14 02, CVR nr.:33057466
www.lemvigbiogas.com/organic.html, E-post: lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk, Konto: 7730 1385645

Placering af gårdene i forhold til biogasanlægget



Kortet viser de 20 gårdes placering i forhold til Lemvig Biogas Organic.

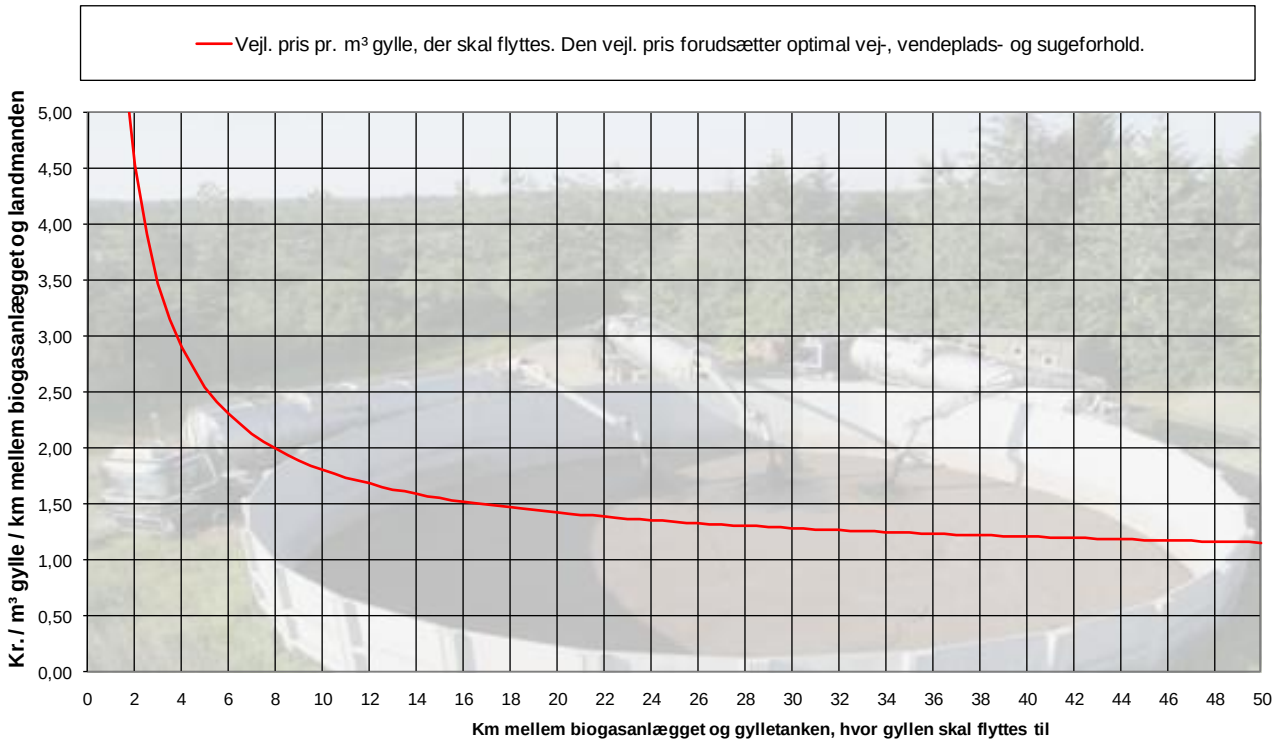
De **blå** markeringer indikerer de økologiske mælkeproducenter.
Den **røde** markering indikerer Lemvig Biogas Organic.

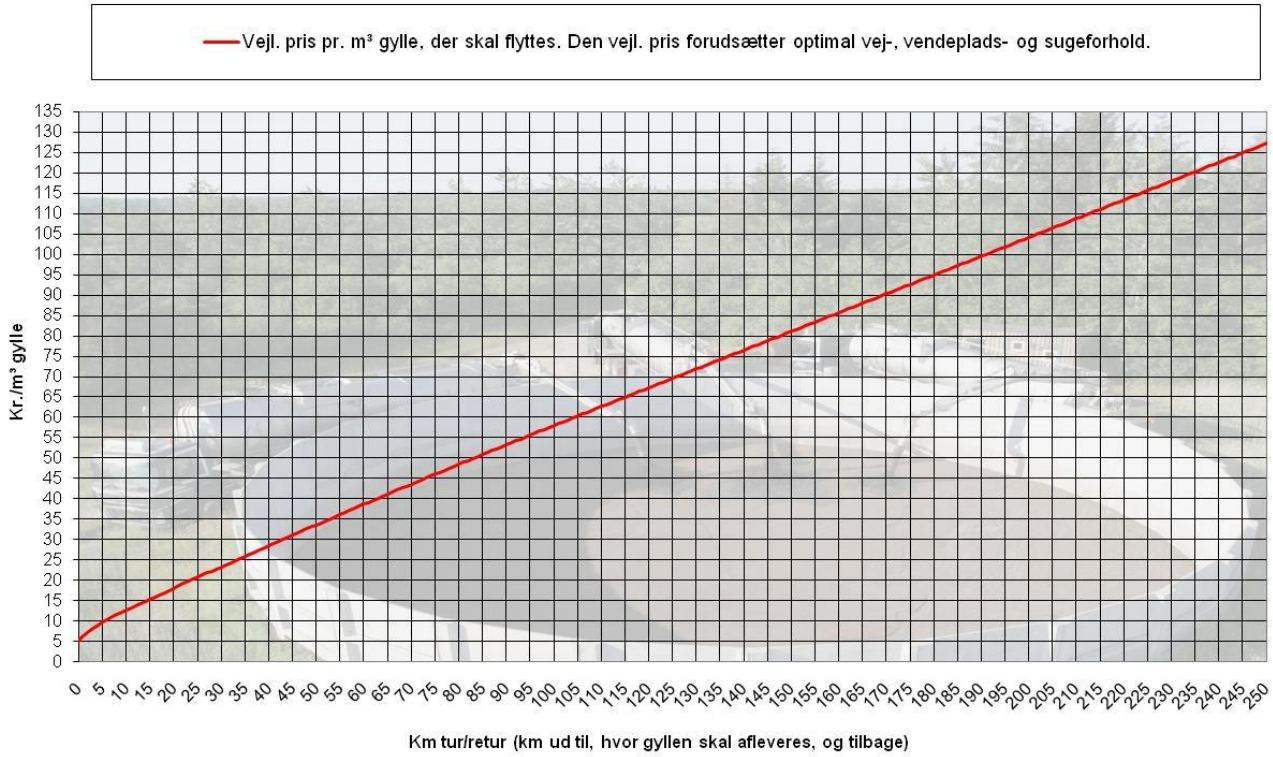
På siden http://www.lemvigbiogas.com/organic.html findes der et link til et interaktivt kort.

Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig, Tlf.:97 81 14 00, Fax: 97 81 14 02, CVR nr.:33057466
www.lemvigbiogas.com/organic.html, E-post: lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk, Konto: 7730 1385645

Transportpriser

Priserne for transport er herunder illustreret på to forskellige måder, men det er samme pris.





Salg af biogas
Al produceret biogas budgetteres med, at kunne sælges til Lemvig Kommunes biogasdistributionsselskab. Alternativet kunne være til et naturgasselskab.
P.t. sælger Lemvig Biogasanlæg biogas Lemvig Kommunes biogasdistributionsselskab som videresælger til Lemvig Kraftvarme samt Klinkby Kraftvarme.

Biogasmængden fra Lemvig Biogasanlæg Organic passer meget fint ind i forsyningsbehovet. De ca. én mio. m3 biogas årligt (med 100% methan) vil meget belejligt bevirke, at Lemvig Biogasanlæg og Lemvig Biogas Organic står stærkere på det kommende og mere pressede marked for affaldsråvare til produktion af biogas.

Ny reaktortank plus mere
En sådan udvidelse vil medføre etablering af en ny, separat linje, hvor konventionelt og økologisk gylle er helt adskilt. Det kræver en separat reaktor på 5.000 m³ + 1.000 m³, en forlagertank på ca. 2000 m³ og en efterlagertank på ca. 2000 m³ plus et teknikhus til varmeveksler og andet hjælpeudstyr.

Reaktor-opholdstid på 17 dage
Reaktor-opholdstiden vil blive på 17 dage om vinteren, når der produceres mest gylle. Økologiske køer leverer jo gylle direkte på marken om sommeren, hvilket medfører, at gyllemængden halveres om sommeren.

Fordele
Gyllen vil efter afgasningen på biogasanlægget nemmere kunne optages af planterne, idet den indeholder mindre organisk kvælstof og mere ammoniumkvælstof end rågylle, som ikke har været behandlet på et biogasanlæg. Ligeledes vil gyllen blive lugtfri, fordi de organiske forbindelser, som lugter, vil blive omsat til methan (CH_4), kuldioxid (CO_2) og ammoniumkvælstof (NH_3/NH_4).

Energiafgrøder og handelsgødning
Biogasanlægget vil også kunne modtage økologiske energiafgrøder, hvilket vil give en større biogasproduktion samt mere ammoniumkvælstof (NH_3/NH_4). Det sidste er meget efterspurgt af økologiske brug, da de ikke må købe handelsgødning.
Et eksempel er MVJ[1] enggræs, som vil kunne tilsættes den økologiske linje, hvilket vil medføre mere kvælstof, endog i ammonium-form. At anvende græs kræver dog, at vi opfinder et doseringssystem til at dosere græsset ind i reaktortanken, eller at vi forbehandler græsset, så det forflydes og kan pumpes ind. Denne forbehandlingsmetode er endnu ikke opfundet. Mange steder forskes der i dag, i forskellige forbehandlingsmetoder. Fx på forsøgsstationen Foulum.

Figur 1. MVJ enggræs

[1] Bekendtgørelse om tilskud til miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger, Bek. nr 140 af 10/03/2005

Halm, kalvemøg og dybstrøelse
Det er et stort ønske fra mange økologiske landmænd at få deres dybstrøelse og kalvemøg omdannet til en biogasgylle. Dette på grund af, at biogasgyllen kan udlægges med gyllevognen, og at kvælstofudnyttelsen stiger fra ca. 40% til 83%. Denne operation kræver, at dybstrøelse og kalvemøg kan injiceres ind i reaktortanken og ikke danner flydelag i toppen af reaktortanken. At anvende strøelse kræver dog, at vi opfinder et injicering system til at injicere dybstrøelse og kalvemøg ind i reaktortanken, eller at vi forbehandler al dybstrøelse og kalvemøg, så det forflydes og kan pumpes ind. Det er noget, som vi arbejder på p.t. Desværre har det vist sig overordentligt vanskeligt at løse. De biogasanlæg som vi har kendskab til, der har forsøgt at tilsætte dybstrøelse og kalvemøg ind i reaktortanken, har alle oplevet kæmpe omkostninger og store tab.

Figur 2. Økologiske køer i dybstrøelse

I første omgang vælger vi dog kun at iblande op til maksimalt 1,4% dybstrøelse, da det vurderes at kunne blandes sammen med gyllen og pumpes gennem varmevekslerne og til reaktortanken. Der findes dog meget mere dybstrøelse og kalvemøg hos omkringliggende dyrehold og mange af disse landmænd har et stort ønske om, at få al deres dybstrøelse og kalvemøg omsat til biogasgylle.

Forslag eftersøges
Forslag til, hvorledes halm og dybstrøelsen og kalvemøget, på optil 35.000 tons årligt, snildt og billigt kan forflydes og via varmeveksler pumpes ind i reaktortanken, modtages meget gerne til Lars Kristensen på lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk

Begrænsninger – sand i sengebåsene:
Det er ikke praktisk muligt at behandle kvæggylle fra staldsystemer, der anvender sand i båsene. Én af de 20 interesserede økologiske landmænd (Nørmark I/S) anvender sand i båsene. De er indstillet på at installere et stort, velfungerende sandrensningsanlæg, hvor alt sandet centrifugeres fra og genbruges som strøelse i køernes sengebåse. Derved skulle gyllen også blive anvendelig for bioforgasning, uden der er problemer med tilsanding i modtagertanken og ekstremt stort slid på pumper og varmeveksler. Desværre har de hidtidige afprøvede metoder vist sig, ikke at virke.

Placeringen
Begrundelsen for, at Lemvig Biogas Organic netop skal placeres op ad det nuværende Lemvig Biogasanlæg, er, at det giver bedre muligheder for at udnytte synergifordelene.

Synergifordele:
- At der kun kræves ét gasbehandlingsanlæg. Økologisk og konventionel biogas må nemlig godt sammenblandes.
- At det nuværende varmeforsyningssystem kan udnyttes til også at forsyne Lemvig Biogas Organics reaktor.

- At det nuværende egenkontrolsystem snildt kan tilpasses til også at omfatte Lemvig Biogas Organic. Det er en meget stor synergieffekt, der opnås her, da egenkontrolprogrammet indbefatter alt omkring det veterinær- og laboratoriemæssige.
- At administrationen af Lemvig Biogas Organic snildt vil kunne varetages af de samme, som i dag administrerer Lemvig Biogasanlæg, uden væsentligt forøget tidsforbrug.
- At der allerede i dag er opnået tilladelse til at anvende de samme lastbiltankvogne, som Lemvig Biogasanlæg anvender til transport af konventionel gylle.
- At der kun skal ansættes én person til driften af den økologiske linje. Det vil være en lastbilchauffør.

Personale
Driften af den økologiske linje vil kun betyde en meget lille ekstra arbejdsindsats af Lemvig Biogasanlægs personale pga. synergifordelene. Der vurderes at være et behov på maksimalt op til 1.400 timer årligt foruden ind- og udtransporten af gyllen, som vil kræve én slamsugerlastbil og én chauffør.

Lugt
Der vil blive etableret udsugning fra modtagertanken og over til det nuværende lugtrenseanlæg. Dette anlæg har en stor overkapacitet og vil nemt kunne klare den lille ekstra belastning, som den nye, økologiske modtagertank medfører.

Støj
Den ekstra støjbelastning vil alene komme fra de ekstra lastbilkørsler i forbindelse med ind- og udtransport af den økologiske gylle.

- Mængden, man planlægger at modtage, vil maksimalt være 75.000 tons årligt.
- Én lastbil har typisk 30 tons med hver gang.
- Antal lastbiltransporter ind og ud fra anlægget vil blive forøget med 75.000/30 = 2.500 gange årligt.
- Der vil typisk blive kørt 250 hverdage om året. Pr. hverdag vil der i gennemsnit komme ti lastbiltransporter yderligere (2500/250 = 10). Om vinteren dog op til 15 daglige transporter og om sommeren ned til 5 daglige transporter.

Figur 3. Lastbiltransport

Lemvig Biogas Organic A.m.b.A.

Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig, Tlf.:97 81 14 00, Fax: 97 81 14 02, CVR nr.:33057466
www.lemvigbiogas.com/organic.html, E-post: lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk, Konto: 7730 1385645

Investerings- og driftsbudget

Med en biomassemængde på 61.050 tons årligt (Gyllen der ikke er tilsat sand)

Lemvig Biogas Organic investering og driftsbudget

Investering - totalentreprise:							Kr.
Reaktor 5 på 5.000 + 1.000 m3 inkl. tilhørende, tanke, rørsystemer, komponenter og el-arbejde:						24.160.000	
Dokumentation, tegninger og myndighed:						26.000	
Strømforbrug under byggearbejdet:						24.000	
Veje og anlægsarbejde omkring tanke og anlægget:						372.000	
Grundkøb af Lemvig Biogasanlæg, ca. 2.000 m3:						60.000	
Installationsomkostninger til ombygning og udbygning på eksisterende LB-anlæg:						1.400.000	
SRO-anlæg, udbygning og programmering:						900.000	
Ingeniøromkostninger:						800.000	
I alt før tilskud:							27.742.000
Tilskud forventet bevilget fra FødevareErhverv:			30%	af 24.160.000,-			-7.248.000
I alt efter tilskud:							20.494.000
Anlægsinvestering i alt:							**20.494.000**
Driftsbudget:							
Produktion af biogas fra den økologiske linje:			819.233	Nm³ methan/år			
Salg af biogasproduktionen, nødvendig min. pris:			4,97	kr/Nm³ methan			4.071.586
Omsætning:							4.071.586
61.050	*tons biomasse pr. år i alt*						
Varmekøb:		1.180.388	kWh/år	0,35	kr./kWh-varme	-413.136	
Elkøb:		8	kWh/tons biomasse	0,62	kr./kWh-el	-302.808	
Udgifter til råvarer (olie og lud):						-87.912	
Variable omkostninger eksklusiv transport:						-803.856	-803.856
Ind- og udtransport af gyllen med tankvogne:							-1.343.100
Behandlingsomkostninger variable, i alt:							-2.146.956
Drifts- og managementsaftale med Lemvig Biogas:							-988.000
Betaling fra biogasanlæg til landmand for gylle, der lånes til biogasanlægget for afgasning, kr./tons:							0
Betaling fra biogasanlæg til landmand for dybstrøelse, der afleveres til biogasanlægget, kr./tons:							0
Støtte til producenten ifølge regeringens forlig af 22.03.12				1,29	Kr./Nm³CH_4		1.056.810
Resultat før afskrivninger og renter:							1.993.441
Afskrivninger		20	år				-1.024.700
Renteudgifter		4,8	% pa.				-964.763
1. års resultat							**3.977**
2. års resultat							34.362
3. års resultat							66.204
4. års resultat							99.576
5. års resultat							134.549
6. års resultat							171.201
7. års resultat							209.612
8. års resultat							249.867
9. års resultat							292.054
10. års resultat							336.266

Lemvig Biogas Organic A.m.b.A.

Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig, Tlf.:97 81 14 00, Fax: 97 81 14 02, CVR nr.:33057466
www.lemvigbiogas.com/organic.html, E-post: lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk, Konto: 7730 1385645

Investerings- og driftsbudget

Med al gylle fra alle landmænd, (Såfremt det skulle lykkes, at rense gyllen for sand, fra de landbrug der tilsætter sand)

Lemvig Biogas Organic investering og driftsbudget

Investering - totalentreprise:								Kr.
Reaktor 5 på 5.000 + 1.000 m3 inkl. tilhørende, tanke, rørsystemer, komponenter og el-arbejde:							24.160.000	
Dokumentation, tegninger og myndighed:							26.000	
Strømforbrug under byggearbejdet:							24.000	
Veje og anlægsarbejde omkring tanke og anlægget:							372.000	
Grundkøb af Lemvig Biogasanlæg, ca. 2.000 m3:							60.000	
Installationsomkostninger til ombygning og udbygning på eksisterende LB-anlæg:							1.400.000	
SRO-anlæg, udbygning og programmering:							900.000	
Ingeniøromkostninger:							800.000	
I alt før tilskud:								27.742.000
Tilskud forventet bevilget fra FødevareErhverv:				30%	af 24.160.000,-			-7.248.000
I alt efter tilskud:								20.494.000
Anlægsinvestering i alt:								**20.494.000**
Driftsbudget:								
Produktion af biogas fra den økologiske linje:				998.351	Nm³ methan/år			
Salg af biogasproduktionen, nødvendig min. pris:				4,31	kr/Nm³ methan			4.306.827
Omsætning:								4.306.827
75.000	*tons biomasse pr. år i alt*							
Varmekøb:		1.380.739	kWh/år	0,35	kr./kWh-varme	-483.259		
Elkøb:		8	kWh/tons biomasse	0,62	kr./kWh-el	-372.000		
Udgifter til råvarer (olie og lud):						-108.000		
Variable omkostninger eksklusiv transport:						-963.259		-963.259
Ind- og udtransport af gyllen med tankvogne:								-1.650.000
Behandlingsomkostninger variable, i alt:								-2.613.259
Drifts- og managementsaftale med Lemvig Biogas:								-988.000
Betaling fra biogasanlæg til landmand for gylle, der lånes til biogasanlægget for afgasning, kr./tons:								0
Betaling fra biogasanlæg til landmand for dybstrøelse, der afleveres til biogasanlægget, kr./tons:								0
Støtte til producenten ifølge regeringens forlig af 22.03.12					1,29	Kr./Nm³CH_4		1.287.872
Resultat før afskrivninger og renter:								1.993.440
Afskrivninger		20	år					-1.024.700
Renteudgifter		4,8	% pa.					-964.763
1. års resultat								**3.977**
2. års resultat								34.361
3. års resultat								66.204
4. års resultat								99.575
5. års resultat								134.549
6. års resultat								171.200
7. års resultat								209.612
8. års resultat								249.866
9. års resultat								292.053
10. års resultat								336.265

Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig, Tlf.:97 81 14 00, Fax: 97 81 14 02, CVR nr.:33057466
www.lemvigbiogas.com/organic.html, E-post: lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk, Konto: 7730 1385645

Finansiering

Investeringsbudgettet er udarbejdet under forudsætning af, at lånet finansieres med et 4% konvertibel annuitetslån hos KommumeKredit. Med den beregnede kurs bliver den effektive rente på 4,8%.

Afdragsprofil, kr.:					
20.494.000	= lån				
2,372%	= rente pr. termin.	Rente p.a. =	4,8%		
40,00	= antal ydelser				
Dato	**Restgæld primo**	**Afdrag**	**Renter**	**Ydelses**	**Restgæld ultimo**
31.06.2013	20.494.000	-312.794	-486.091	-798.886	20.181.206
31.12.2013	20.181.206	-320.213	-478.672	-798.886	19.860.992
31.06.2014	19.860.992	-327.809	-471.077	-798.886	19.533.184
31.12.2014	19.533.184	-335.584	-463.302	-798.886	19.197.600
31.06.2015	19.197.600	-343.543	-455.342	-798.886	18.854.056
31.12.2015	18.854.056	-351.692	-447.194	-798.886	18.502.365
31.06.2016	18.502.365	-360.033	-438.852	-798.886	18.142.331
31.12.2016	18.142.331	-368.573	-430.313	-798.886	17.773.758
31.06.2017	17.773.758	-377.315	-421.571	-798.886	17.396.443
31.12.2017	17.396.443	-386.264	-412.621	-798.886	17.010.179
31.06.2018	17.010.179	-395.426	-403.460	-798.886	16.614.753
31.12.2018	16.614.753	-404.805	-394.081	-798.886	16.209.947
31.06.2019	16.209.947	-414.407	-384.479	-798.886	15.795.541
31.12.2019	15.795.541	-424.236	-374.650	-798.886	15.371.305
31.06.2020	15.371.305	-434.298	-364.588	-798.886	14.937.007
31.12.2020	14.937.007	-444.599	-354.287	-798.886	14.492.408
31.06.2021	14.492.408	-455.144	-343.741	-798.886	14.037.263
31.12.2021	14.037.263	-465.940	-332.946	-798.886	13.571.323
31.06.2022	13.571.323	-476.991	-321.894	-798.886	13.094.332
31.12.2022	13.094.332	-488.305	-310.581	-798.886	12.606.027
31.06.2023	12.606.027	-499.887	-298.999	-798.886	12.106.140
31.12.2023	12.106.140	-511.744	-287.142	-798.886	11.594.396
31.06.2024	11.594.396	-523.882	-275.004	-798.886	11.070.515
31.12.2024	11.070.515	-536.307	-262.578	-798.886	10.534.208
31.06.2025	10.534.208	-549.028	-249.858	-798.886	9.985.180
31.12.2025	9.985.180	-562.050	-236.836	-798.886	9.423.130
31.06.2026	9.423.130	-575.381	-223.504	-798.886	8.847.749
31.12.2026	8.847.749	-589.028	-209.857	-798.886	8.258.720
31.06.2027	8.258.720	-602.999	-195.886	-798.886	7.655.721
31.12.2027	7.655.721	-617.302	-181.584	-798.886	7.038.419
31.06.2028	7.038.419	-631.943	-166.942	-798.886	6.406.475
31.12.2028	6.406.475	-646.932	-151.953	-798.886	5.759.543
31.06.2029	5.759.543	-662.277	-136.609	-798.886	5.097.266
31.12.2029	5.097.266	-677.985	-120.901	-798.886	4.419.281
31.06.2030	4.419.281	-694.066	-104.820	-798.886	3.725.215
31.12.2030	3.725.215	-710.528	-88.357	-798.886	3.014.687
31.06.2031	3.014.687	-727.381	-71.504	-798.886	2.287.305
31.12.2031	2.287.305	-744.634	-54.252	-798.886	1.542.672
31.06.2032	1.542.672	-762.295	-36.590	-798.886	780.376
31.12.2032	780.376	-780.376	-18.510	-798.886	0

Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig, Tlf.:97 81 14 00, Fax: 97 81 14 02, CVR nr.:33057466
www.lemvigbiogas.com/organic.html, E-post: lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk, Konto: 7730 1385645

Forudsætninger

Biomasse, gylle, (inkl. gylle renset for sand)						73.950	tons/år
Biomasse, dybstrøelse						1.050	tons/år
Biomasse i alt, (inkl. gylle renset for sand)						75.000	tons/år
Biogasproduktion pr. år, (inkl. gylle renset for sand)						998.351	Nm³CH4/år
Biomasse, gylle						60.000	tons/år
Biomasse, dybstrøelse						1.050	tons/år
Biomasse i alt						61.050	tons/år
Biogasproduktion pr. år						819.233	Nm³CH4/år
Salgspris pr. Nm³CH4 (=9,98 kWh)						4,31	Kr./Nm³CH_4
Tilskud til produktionen af biogas						1,29	Kr./Nm³CH_4
Varmekøb pr. år hos Lemvig Biogasanlæg, (v/ 75.000 tons)						1.380.739	kWh-varme/år
Varmekøb pr. år hos Lemvig Biogasanlæg, (v/ 61.050 tons)						1.180.388	kWh-varme/år
Varmekøbspris, leveret ved matrikel						0,35	kr./kWh-varme
Elkøb pr. år.	8	kWh pr. m3 biomasse á kr.		0,62			
Behandlingsomk. (1) variable, olie og lud, pr. år			1,44	Kr./m3 biomasse		108.000	Kr./år
Behandlingsomk. (2) variable, olie og lud, pr. år			1,44	Kr./m3 biomasse		87.912	Kr./år
Variable omk. i alt						2.613.259	Kr./år
Drifts- og managementsaftale med LB (drifts og vedligehold), pr. år						988.000	Kr./år
Ind- og udtransport af gyllen med lastbiler			24,3	km. pr. m3 biomasse tur/retur			
Ind- og udtransport af gyllen (1)		0,904	Kr./km/m3	biomasse tur/retur		1.650.000	Kr./år
Ind- og udtransport af gyllen (2)		0,904	Kr./km/m3	biomasse tur/retur		1.343.100	Kr./år
Afskrivninger, antal år						20	år
Rente i procent på lån						4,8	%
Personaleomkostninger kr. pr. år (henhører under drifts- og managementsaftalen)						0	Kr./år
Betaling fra biogasanlæg til landmand pr. tons gyll,e der lånes ud til afgasning						0,00	Kr./tons
Betaling fra biogasanlæg til landmand pr. tons dybstrøelse, der afleveres til afgasning						0,00	Kr./tons
Tilsagn om tilskud fra staten						30%	
Mængde biogas (methan) pr. tons kvæggylle, der byttes						12,840	Nm³CH4/tons
Mængde biogas (methan) pr. tons dybstrøelse, der byttes						46,507	Nm³CH4/tons
Gasudbyttet:							
Følgende råvarer bidrager med følgende biogasmængder:							
Biomasse, gylle, (inkl. g	73.950	tons/år	á	12,84	Nm³CH4/tons	949.518	Nm³CH4/år
Biomasse, dybstrøelse	1.050	tons/år	á	46,51	Nm³CH4/tons	48.833	Nm³CH4/år
Biomasse i alt, (inkl. gy	75.000	tons/år	á gens.	13,31	Nm³CH4/tons	**998.351**	Nm³CH4/år
Gasudbyttet:							
Følgende råvarer bidrager med følgende biogasmængder:							
Biomasse, gylle	60.000	tons/år	á	12,84	Nm³CH4/år	770.400	Nm³CH4/år
Biomasse, dybstrøelse	1.050	tons/år	á	46,51	Nm³CH4/år	48.833	Nm³CH4/år
Biomasse i alt	61.050	tons/år	á gens.	13,42	Nm³CH4/år	**819.233**	Nm³CH4/år

Bemærkninger:

- Biogasanlægget henter og returner gyllen hos landmanden.
- Landmanden leverer dybstrøelsen tippet af i hul ved biogasanlægget, og biogasanlægget returnerer tilsvarende gyllemængde, regnet i kvælstof, retur til landmanden.

Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig, Tlf.:97 81 14 00, Fax: 97 81 14 02, CVR nr.:33057466
www.lemvigbiogas.com/organic.html, E-post: lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk, Konto: 7730 1385645

Følsomhedsanalyse

ved en biomassemængde på 61.050 tons årligt:

Følsomhedsanalyse: Kr.		Forudsætning Kr., %, år	Første års resultat med ændrede forudsætninger
Gassalgspris:	-2	2,97	-1.634.488
	-1	3,97	-815.255
		4,97	**3.977**
	+1	5,97	823.210
	+2	6,97	1.642.443
Behandlingsomkostninger variable, pr. år:	+ 20%	2.576.347	-425.414
	+ 10%	2.361.652	-210.718
		2.146.956	**3.977**
	- 10%	1.932.260	218.673
Anlægsinvesteringen (bem., alt andet er uændret):	+ 30%	27.492.720	-591.115
	+ 15%	25.201.660	-293.569
		22.910.600	**3.977**
	- 15%	20.619.540	301.523
Rente i procent på lån:		2,0	564.002
		3,0	363.121
		4,0	163.213
		4,8	**3.977**
		5,0	-35.737
		6,0	-233.741
		10,0	-1.016.569
		15,0	-1.975.352
		20,0	-2.913.509
Afskrivninger, antal år:		4	-4.094.823
		5	-3.070.123
		6	-2.386.989
		8	-1.533.073
		10	-1.020.723
		15	-337.589
		20	**3.977**
		25	208.917
		30	345.544
Ændring i produktion af biogas		+80%	4.106.695
		+20%	1.029.657
		+5%	260.397
		0%	**3.977**
		-5%	-252.443
		-20%	-1.021.702
		-25%	-1.278.122

Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig, Tlf.:97 81 14 00, Fax: 97 81 14 02, CVR nr.:33057466
www.lemvigbiogas.com/organic.html, E-post: lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk, Konto: 7730 1385645

Følsomhedsanalyse ved en biomassemængde på 75.000 tons årligt:

Følsomhedsanalyse: Kr.		Forudsætning Kr., %, år	Første års resultat med ændrede forudsætninger
Gassalgspris:	-2	2,31	-1.992.724
	-1	3,31	-994.374
		4,31	**3.977**
	+1	5,31	1.002.328
	+2	6,31	2.000.678
Behandlingsomkostninger variable, pr. år:	+ 20%	3.135.910	-518.675
	+ 10%	2.874.584	-257.349
		2.613.259	**3.977**
	- 10%	2.351.933	265.303
Anlægsinvesteringen (bem., alt andet er uændret):	+ 30%	27.492.720	-591.115
	+ 15%	25.201.660	-293.569
		22.910.600	**3.977**
	- 15%	20.619.540	301.523
Rente i procent på lån:		2,0	564.002
		3,0	363.121
		4,0	163.213
		4,8	**3.977**
		5,0	-35.737
		6,0	-233.741
		10,0	-1.016.569
		15,0	-1.975.352
		20,0	-2.913.509
Afskrivninger, antal år:		4	-4.094.823
		5	-3.070.123
		6	-2.386.990
		8	-1.533.073
		10	-1.020.723
		15	-337.590
		20	**3.977**
		25	208.917
		30	345.544
Ændring i produktion af biogas		+80%	4.479.736
		+20%	1.122.917
		+5%	283.712
		0%	**3.977**
		-5%	-275.758
		-20%	-1.114.963
		-25%	-1.394.698

Pillevej 12, Rom, 7620 Lemvig, Tlf.:97 81 14 00, Fax: 97 81 14 02, CVR nr.:33057466
www.lemvigbiogas.com/organic.html, E-post: lemvigbiogas@lemvigbiogas.dk, Konto: 7730 1385645

Finansieringsevne ved en biomassemængde på 61.050 tons årligt:

					Kr./m3 methan		*kr.*
Ved en biogassalgspris pr. m3 methan / fås en finansieringsevne på:					2,54		0
					4,00		12.349.008
					5,00		20.788.145
					6,00		29.227.282
					7,00		37.666.419
					8,00		46.105.556
					9,00		54.544.693
					10,00		62.983.830

Finansieringsevne ved en biomassemængde på 75.000 tons årligt:

					Kr./m3 methan		*kr.*
Ved en biogassalgspris pr. m3 methan / fås en finansieringsevne på:					2,32		0
					4,00		17.306.304
					5,00		27.590.584
					6,00		37.874.864
					7,00		48.159.144
					8,00		58.443.424
					9,00		68.727.704
					10,00		79.011.984

Status:

OK:

- ✓ Vedtægterne er vedtaget af en enig generalforsamling og ejerforholdene er afklaret.
- ✓ Forhåndstilsagn er indgået om en pasnings- og driftsaftale med Lemvig Biogasanlæg.
- ✓ Miljøgodkendelse
- ✓ Tilsagn om statstilskud (20%) på kr. 4.832.000,- fra FødevareErhverv
- ✓ Finansieringen i form af en kommunegaranti for lån på kr. 24 mio.

Mangler:

- At ansøge om yderligere 10% statstilskud fra FødevareErhverv. (Det er ikke muligt at ansøge endnu)
- Finansieringen af kr. 4.832.000,-, pga., at statstilskuddet ikke kan udbetales, uden der er en selvfinansiering på minimum 20%. (Finansieringen i form af en kommunegaranti tæller ikke med som en selvfinansiering).
- Salgsaftale for den producerede mængde biogas for en 20 års periode.
- Tinglysning af andelshavermedlemskabet i andelshavernes matrikel.
- Detailprojekteringen og indhentelse af nye faste tilbudspriser.
- Endelig beslutning fra ejerne om, at etabler Lemvig Biogas Organic A.m.b.A.

31. marts 2012

Lars A. Kristensen

Lars Albæk Kristensen

Direktør for Lemvig Biogasanlæg A.m.b.A. og Lemvig Biogas Organic A.m.b.A.