

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).*

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

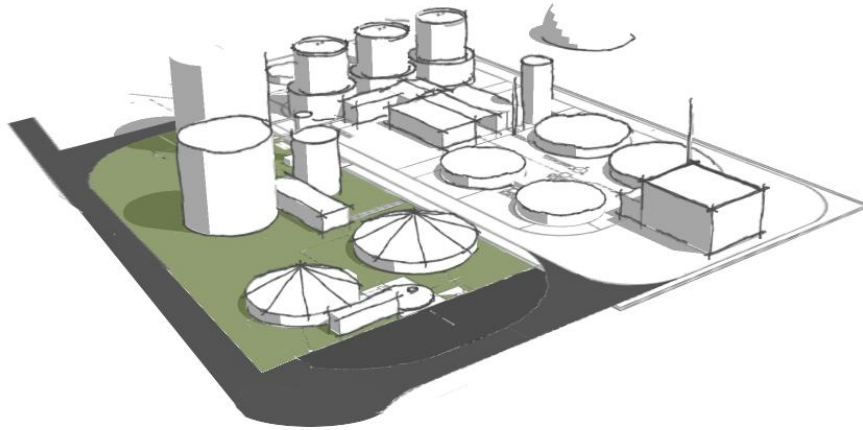


Illustration af Lemvig Biogas Organic A.m.b.A. ved siden af ses det eksisterende Lemvig Biogasanlæg A.m.b.A.

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 er foreslået i regeringens Energistrategi 2050.....	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 sengebåse:.....	8
Placeringen.....	8
Synergifordele:.....	8
Personale.....	9
Lugt.....	9
Støj.....	9
Investerings- og driftsbudget.....	10
Forudsætninger.....	13
Følsomhedsanalyse.....	14
Status:.....	15

Nye regler er foreslået i regeringens Energistrategi 2050

Regeringen er i 2011 kommet med et udspil til energistrategien frem til år 2050.

Dette udspil vil, såfremt det bliver vedtaget uden ændringer, medføre:

- At tilskuddet til produktion af biogas øges så meget, at der modtages et mertilskud på 0,7 mio. kr./år. Derfor er der vist beregninger for investeringen, både med og uden ændringer.
- At der kan søges om 30% etableringstilskud til etablering af nye biogasanlæg. Med de nuværende regler fra 2010, kan der maksimalt ansøges om 20% etableringstilskud

Der vil senere blive ansøgt om de sidste 10% etableringstilskud, når og såfremt muligheden opstår.

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. (Afløves af koen på græsmark)	Km mellem biogasanlægget og landmanden	Km tur/retur	Kr./tons gylle i transport	Km.*tons	Gens. km/tons gylle, der byttes tur/retur
				DE	DE									
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.krogsqaard@dlqnet.dk	12254407	357	275	5.500	7.150	1.650		9,4	18,8	17,0		103.400
Henrik Skov	21820883	97863483@qudumnet.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@qudumnet.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	bieseuveld@dlqtele.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@poulikkenborg.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 = middelfast og middelfod økonomi

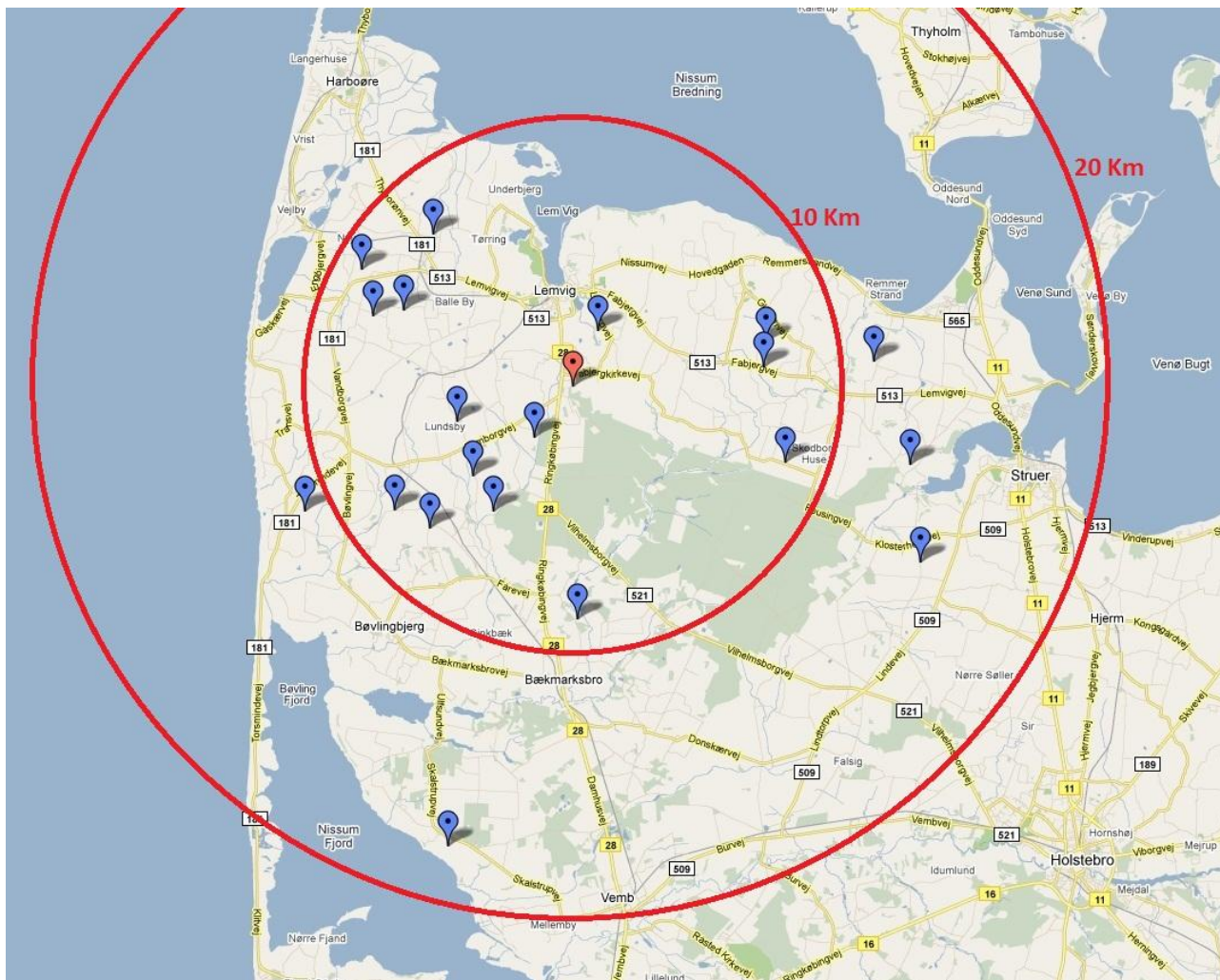
Rødt = stor afstand, men stadig med et positivt bidrag til økonomien

* Anvender sand i sengebåsene

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

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.

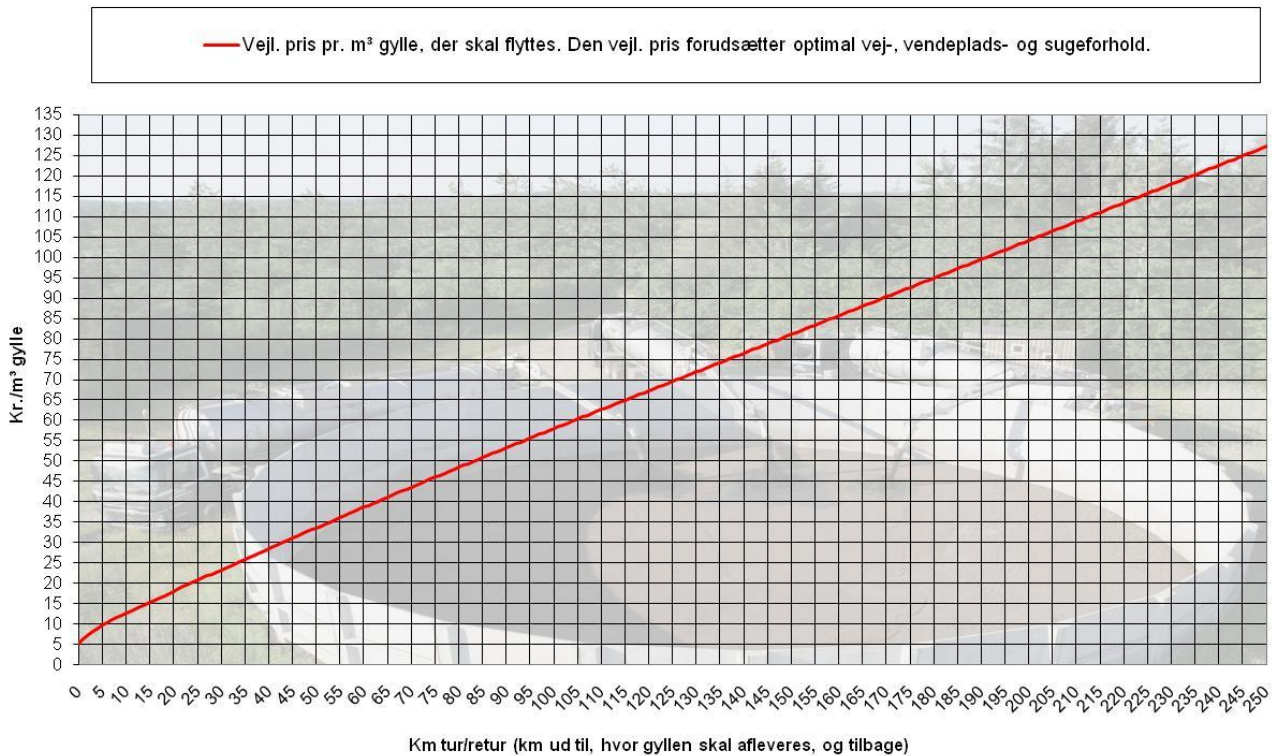
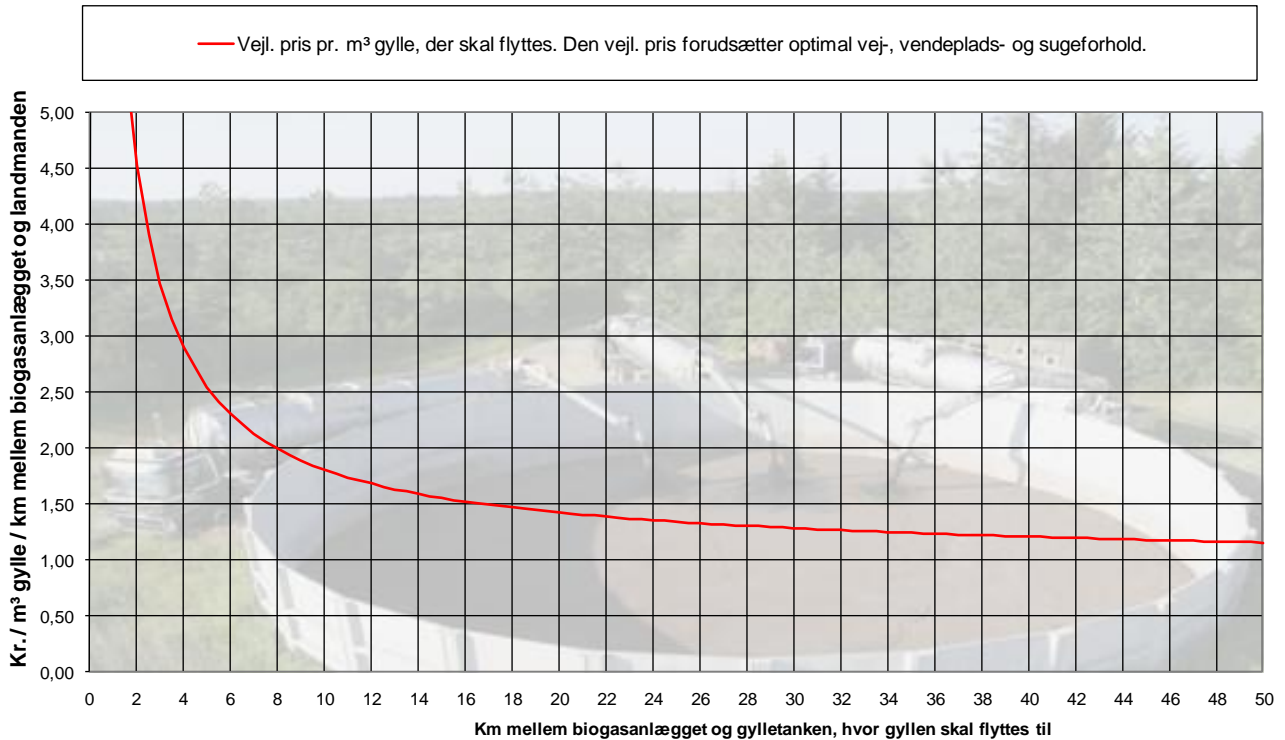
På siden <http://www.lemvigbiogas.com/organic.html> findes der et link til et interaktivt kort.

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

Transportpriser

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



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

Salg af biogas

Al produceret biogas budgetteres med, at kunne sælges til Lemvig Kommunes biogasdistributionsselskab.

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 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 (CH₄), kuldioxid (CO₂) og ammoniumkvælstof (NH₃/NH₄).

Energiafgrøder og handelsgødning

Biogasanlægget vil også kunne modtage økologiske energiafgrøder, hvilket vil give en større biogasproduktion samt mere ammoniumkvælstof (NH₃/NH₄). Det sidste er meget efterspurgt af økologiske brug, da de ikke må købe handelsgødning.

Et eksempel er MVJ¹ 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.



Figur 1. MVJ enggræs

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

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

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



Figur 2. Økologiske køer i dybstrøelse

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.

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 alle 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 op til 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 sengebåse:

- Det er ikke praktisk muligt at behandle kvæggylle fra staldsystemer, der anvender sand i båse. Én af de 20 interesserede økologiske landmænd (Nørmark I/S) anvender sand i båse. De er indstillet på at installere et stort, velfungerende sandrensingsanlæg, 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.

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 varmforsyningssystem kan udnyttes til også at forsyne Lemvig Biogas Organics reaktor.

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

- 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 laboratiemæssige.
- 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 lugtrens anlæg. 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 transport og om sommeren ned til 5 daglige transport.



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 tilskudsregler som i 2010

Lemvig Biogas Organic investering og driftsbudget					
Investering - totalentreprise:					Kr.
Reaktor 5 på 5.000 + 1.000 m ³ inkl. tilhørende, tanke, rørsystemer, komponenter og el-arbejde:				24.160.000	
Dokumentation, tegninger og myndighed:				26.000	
Strømforsbrug under byggearbejdet:				24.000	
Veje og anlægsarbejde omkring tanke og anlægget:				372.000	
Grundkøb af Lemvig Biogasanlæg, ca. 2.000 m ³ :				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 bevilget fra FødevarerErhverv:	20%	af 24.160.000,-			-4.832.000
I alt efter tilskud:					22.910.000
Anlægsinvestering i alt:					22.910.000
Driftsbudget:					
Produktion af biogas fra den økologiske linje:		998.351 Nm ³ methan/år			
Salg af biogasproduktionen til Lemvig og Klinkby:		5,83 kr/Nm ³ methan			5.819.550
Omsætning:					5.819.550
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	0,60 kr./kWh-el		-360.000	
Udgifter til råvarer (olie og lud):				-108.000	
Variable omkostninger eksklusiv transport:				-951.259	-951.259
Ind- og udtransport af gyllen med tankvogne:					-1.650.000
Behandlingsomkostninger variable, i alt:					-2.601.259
Drifts- og managementsaftale med Lemvig Biogas:					-988.000
Betaling fra biogasanlæg til landmand for gylle, der lånes til biogasanlægget for afgangning, kr./tons:					0
Betaling fra biogasanlæg til landmand for dybstrøelse, der afleveres til biogasanlægget, kr./tons:					0
Resultat før afskrivninger og renter:					2.230.292
Afskrivninger	20 år				-1.145.500
Renteudgifter	4,8 % pa.				-1.078.498
1. års resultat					6.294
2. års resultat					40.260
3. års resultat					75.857
4. års resultat					113.162
5. års resultat					152.258
6. års resultat					193.231
7. års resultat					236.170
8. års resultat					281.171
9. års resultat					328.331
10. års resultat					377.755

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, såfremt regeringens udspil til energistrategi 2050 realiseres, hvilket vil udløse et mertilskud.

Lemvig Biogas Organic investering og driftsbudget					
Investering - totalentreprise:					Kr.
Reaktor 5 på 5.000 + 1.000 m ³ inkl. tilhørende, tanke, rørsystemer, komponenter og el-arbejde:				24.160.000	
Dokumentation, tegninger og myndighed:				26.000	
Strømforsbrug under byggearbejdet:				24.000	
Veje og anlægsarbejde omkring tanke og anlægget:				372.000	
Grundkøb af Lemvig Biogasanlæg, ca. 2.000 m ³ :				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 bevilget fra FødevarerErhverv:		20%	af 24.160.000,-		-4.832.000
I alt efter tilskud:					22.910.000
Anlægsinvestering i alt:					22.910.000
Driftsbudget:					
Produktion af biogas fra den økologiske linje:		998.351	Nm ³ metan/år		
Salg af biogasproduktionen til Lemvig og Klinkby:		5,13	kr./Nm ³ metan		5.119.550
Omsætning:					5.119.550
<i>75.000 tons biomasse pr. år i alt</i>					
Varmekøb:	1.380.739	kWh/år	0,35	kr./kWh-varme	-483.259
Elkøb:	8	kWh/tons biomasse	0,60	kr./kWh-el	-360.000
Udgifter til råvarer (olie og lud):					-108.000
Variable omkostninger eksklusiv transport:					-951.259
Ind- og udtransport af gyllen med tankvogne:					-1.650.000
Behandlingsomkostninger variable, i alt:					-2.601.259
Drifts- og managementsaftale med Lemvig Biogas:					-988.000
Betaling fra biogasanlæg til landmand for gylle, der lånes til biogasanlægget for afgangning, kr./tons:					0
Betaling fra biogasanlæg til landmand for dybstrøelse, der afleveres til biogasanlægget, kr./tons:					0
Såfremt regeringens udspil til energistrategi 2050 realiseres og der udløses et mertilskud årligt på:					700.000
Resultat før afskrivninger og renter:					2.230.292
Afskrivninger	20	år			-1.145.500
Renteudgifter	4,8	% pa.			-1.078.498
1. års resultat					6.294
2. års resultat					40.260
3. års resultat					75.857
4. års resultat					113.162
5. års resultat					152.258
6. års resultat					193.231
7. års resultat					236.170
8. års resultat					281.171
9. års resultat					328.331
10. års resultat					377.755

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

Finansiering

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

Afdragsprofil, kr.:					
	22.910.000	= 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	22.910.000	-349.669	-543.396	-893.065	22.560.331
31.12.2013	22.560.331	-357.963	-535.102	-893.065	22.202.368
31.06.2014	22.202.368	-366.453	-526.612	-893.065	21.835.915
31.12.2014	21.835.915	-375.145	-517.920	-893.065	21.460.770
31.06.2015	21.460.770	-384.043	-509.022	-893.065	21.076.727
31.12.2015	21.076.727	-393.152	-499.913	-893.065	20.683.574
31.06.2016	20.683.574	-402.477	-490.588	-893.065	20.281.097
31.12.2016	20.281.097	-412.023	-481.041	-893.065	19.869.074
31.06.2017	19.869.074	-421.796	-471.269	-893.065	19.447.278
31.12.2017	19.447.278	-431.800	-461.264	-893.065	19.015.478
31.06.2018	19.015.478	-442.042	-451.023	-893.065	18.573.435
31.12.2018	18.573.435	-452.527	-440.538	-893.065	18.120.908
31.06.2019	18.120.908	-463.260	-429.805	-893.065	17.657.648
31.12.2019	17.657.648	-474.248	-418.817	-893.065	17.183.400
31.06.2020	17.183.400	-485.497	-407.568	-893.065	16.697.903
31.12.2020	16.697.903	-497.012	-396.053	-893.065	16.200.891
31.06.2021	16.200.891	-508.801	-384.264	-893.065	15.692.091
31.12.2021	15.692.091	-520.869	-372.196	-893.065	15.171.222
31.06.2022	15.171.222	-533.223	-359.842	-893.065	14.637.999
31.12.2022	14.637.999	-545.870	-347.194	-893.065	14.092.128
31.06.2023	14.092.128	-558.818	-334.247	-893.065	13.533.311
31.12.2023	13.533.311	-572.072	-320.993	-893.065	12.961.239
31.06.2024	12.961.239	-585.641	-307.424	-893.065	12.375.598
31.12.2024	12.375.598	-599.532	-293.533	-893.065	11.776.066
31.06.2025	11.776.066	-613.752	-279.313	-893.065	11.162.314
31.12.2025	11.162.314	-628.309	-264.756	-893.065	10.534.005
31.06.2026	10.534.005	-643.212	-249.853	-893.065	9.890.793
31.12.2026	9.890.793	-658.468	-234.597	-893.065	9.232.325
31.06.2027	9.232.325	-674.086	-218.979	-893.065	8.558.239
31.12.2027	8.558.239	-690.074	-202.990	-893.065	7.868.165
31.06.2028	7.868.165	-706.442	-186.623	-893.065	7.161.723
31.12.2028	7.161.723	-723.198	-169.867	-893.065	6.438.525
31.06.2029	6.438.525	-740.351	-152.714	-893.065	5.698.173
31.12.2029	5.698.173	-757.912	-135.153	-893.065	4.940.262
31.06.2030	4.940.262	-775.888	-117.177	-893.065	4.164.374
31.12.2030	4.164.374	-794.291	-98.774	-893.065	3.370.082
31.06.2031	3.370.082	-813.131	-79.934	-893.065	2.556.952
31.12.2031	2.556.952	-832.417	-60.648	-893.065	1.724.534
31.06.2032	1.724.534	-852.161	-40.904	-893.065	872.373
31.12.2032	872.373	-872.373	-20.692	-893.065	0

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

Forudsætninger

Biomasse, gylle				73.950 tons/år	70.000
Biomasse, dybstrøelse				1.050 tons/år	5.000
Biomasse i alt				75.000 tons/år	75.000
Biogasproduktion pr. år				998.351 Nm ³ CH ₄ /år	1.131.337
Salgspris pr. Nm ³ CH ₄ (=9,98 kWh), Med tilskudsregler som i 2010				5,83 Kr./Nm ³ CH ₄	5,829164
Salgspris pr. Nm ³ CH ₄ (=9,98 kWh), Regeringens udspil til energistrategi 2050 realiseres				5,13 Kr./Nm ³ CH ₄	5,128008
Varmekøb pr. år hos Lemvig Biogasanlæg				1.380.739 kWh-varme/år	1.380.739
Varmekøbspris, leveret ved matrikel				0,35 kr./kWh-varme	0,35
Elkøb pr. år.	8 kWh pr. m ³ biomasse á kr.	0,60			
Behandlingsomkostninger variable, olie og lud, pr. år	1,44 Kr./m ³ biomasse			108.000 Kr./år	108.000
Variable omk. i alt				2.601.259 Kr./år	2.608.092
Drifts- og managementsaftale med LB (drifts og vedligehold), pr. år				988.000 Kr./år	988.000
Ind- og udtransport af gyllen med lastbiler	24,3 km. pr. m ³ biomasse tur/retur				
Ind- og udtransport af gyllen	0,904 Kr./km/m ³ biomasse tur/retur			1.650.000 Kr./år	1.650.000
Afskrivninger, antal år				20 år	20,0
Rente i procent på lån				4,8 %	4,8
Personaleomkostninger kr. pr. år (henhører under drifts- og managementsaftalen)				0 Kr./år	0,000
El salgspris	El η = 0,40			0,772 Kr./kWh-el	0,772
Betaling fra biogasanlæg til landmand pr. tons gylle der lånes ud til afgangning				0,00 Kr./tons	0,00
Betaling fra biogasanlæg til landmand pr. tons dybstrøelse, der afleveres til afgangning				0,00 Kr./tons	0,00
Tilsagn om tilskud fra staten				20%	20%
Mængde biogas (methan) pr. tons kvæggylle, der byttes				12,840 Nm ³ CH ₄ /tons	12,840
Mængde biogas (methan) pr. tons dybstrøelse, der byttes				46,507 Nm ³ CH ₄ /tons	46,507
Gasudbyttet:					
Følgende råvarer bidrager med følgende biogasmængder:					
Biomasse, gylle	73.950 tons/år	á	12,84 Nm ³ CH ₄ /tons	949.518 Nm ³ CH ₄ /år	
Biomasse, dybstrøelse	1.050 tons/år	á	46,51 Nm ³ CH ₄ /tons	48.833 Nm ³ CH ₄ /år	
Biomasse i alt	75.000 tons/år	á gens.	13,31 Nm ³ CH ₄ /tons	998.351 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.					

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

Følsomhedsanalyse

med tilskudsregler som i 2010:

Følsomhedsanalyse: Kr.			Forudsætning Kr., %, år	Første års resultat med ændrede forudsætninger
Gassalgspris:	-2		3,83	-1.990.407
	-1		4,83	-992.057
			5,83	6.294
	+1		6,83	1.004.645
	+2		7,83	2.002.995
Behandlingsomkostninger variable, pr. år:	+ 20%		3.121.510	-513.958
	+ 10%		2.861.384	-253.832
			2.601.259	6.294
Anlægsinvesteringen (bem., alt andet er uændret):	+ 20%		27.492.720	-531.154
	+ 10%		25.201.660	-262.430
			22.910.600	6.294
	- 10%		20.619.540	275.018
Rente i procent på lån:			2,0	632.339
			3,0	407.777
			4,0	184.302
			4,8	6.294
			5,0	-38.102
			6,0	-259.448
			10,0	-1.134.563
			15,0	-2.206.375
			20,0	-3.255.129
	Afskrivninger, antal år:			4
			5	-3.430.206
			6	-2.666.539
			8	-1.711.956
			10	-1.139.206
			15	-375.539
			20	6.294
			25	235.394
Ændring i produktion af biogas			+80%	4.661.934
			+20%	1.170.204
			+5%	297.272
			0%	6.294
			-5%	-284.684
			-20%	-1.157.616
			-25%	-1.448.594

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

Følsomhedsanalyse, hvor det forudsættes, at regeringens udspil til energistrategi 2050 realiseres:

Følsomhedsanalyse: Kr.		Forudsætning Kr., %, år	Første års resultat med ændrede forudsætninger
Gassalgspris:	-2	3,13	-1.990.407
	-1	4,13	-992.057
		5,13	6.294
	+1	6,13	1.004.645
	+2	7,13	2.002.995
Behandlingsomkostninger variable, pr. år:	+ 20%	3.121.510	-513.958
	+ 10%	2.861.384	-253.832
		2.601.259	6.294
	- 10%	2.341.133	266.420
Anlægsinvesteringen (bem., alt andet er uændret):	+ 20%	27.492.720	-531.154
	+ 10%	25.201.660	-262.430
		22.910.600	6.294
	- 10%	20.619.540	275.018
Rente i procent på lån:		2,0	632.339
		3,0	407.777
		4,0	184.302
		4,8	6.294
		5,0	-38.102
		6,0	-259.448
		10,0	-1.134.563
		15,0	-2.206.375
		20,0	-3.255.129
Afskrivninger, antal år:		4	-4.575.706
		5	-3.430.206
		6	-2.666.539
		8	-1.711.956
		10	-1.139.206
		15	-375.539
		20	6.294
		25	235.394
		30	388.127
Ændring i produktion af biogas		+80%	4.661.934
		+20%	1.170.204
		+5%	297.272
		0%	6.294
		-5%	-284.684
		-20%	-1.157.616
		-25%	-1.448.594

Bemærk: Når salgsprisen på biogassen nedsættes i takt med, at tilskuddet stiger, så ændres følsomhedsanalysen ikke.

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

Finansieringsevne med tilskudsregler som i 2010:

	Kr./m ³ methan	kr.
Ved en biogassalgpris pr. m ³ methan / fås en finansieringsevne på:	3,60	0
	4,00	4.163.198
	5,00	14.447.478
	6,00	24.731.758
	7,00	35.016.038
	8,00	45.300.318
	9,00	55.584.598
	10,00	65.868.878

Finansieringsevne, hvor det forudsættes, at regeringens udspil til energistrategi 2050 realiseres:

	Kr./m ³ methan	kr.
Ved en biogassalgpris pr. m ³ methan / fås en finansieringsevne på:	2,89	0
	4,00	11.374.087
	5,00	21.658.367
	6,00	31.942.647
	7,00	42.226.927
	8,00	52.511.207
	9,00	62.795.487
	10,00	73.079.767

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 på kr. 4.832.000,- fra FødevarerErhverv
- ✓ Finansieringen i form af en kommunegaranti for lån på kr. 24 mio.

Mangler:

- 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.

12.november 2011

Lars A. Kristensen
Lars Albæk Kristensen

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