



Maabjerg BioEnergy

Sammenfatning

af rapporten

Miljømæssige, energimæssige og økonomiske konsekvenser.

Maabjerg Bioenergy projektet omhandler etablering af et bioenergianlæg til ca. 315 mio. kr. nord for Holstebro.

Anlægget skal behandle gylle fra omregnet 25.000 dyreenheder, overskydende biomasseprodukter fra den lokale fødevarerindustri og biomasse/slam fra Holstebro renseanlæg.

Anlægget vil blive tilført gylle m.v. fra landbrug i en radius fra anlægget på ca. 15 km.

Der skal tilbageleveres gødningsstoffer (væskefraktion) til landbruget i et udbringningsområde på 18.000 ha.

Det kan anbefales at læse vedhæftede bilag "Fakta", der beskriver en række grundlæggende data og oplysninger om projektet Maabjerg Bioenergy.

Formål.

Selskabet Maabjerg Bioenergy A/S har tilvejebragt en undersøgelse af en række samfundsrelevante parametre, fordi projektet er stødt ind i formelle barrierer, der reelt forhindrer projektets realisering.

Nærværende "Sammenfatning" er fremstillet i en forenklet og oversigtlig form af hensyn til læsevenligheden. De mere udførlige analyser foreligger i "Rapport" af samme navn

Sammenfatningen beskriver, vurderer og konkluderer overordnet de undersøgelser, som er gennemført.

Det har været målsætningen med undersøgelsen at påvise, om den valgte projektudformning vil være optimal både for lokalområdet og for samfundet som helhed.

Udgangspunkt.

Projektet blev iværksat i 2003, fordi der, i det berørte landbrugsområde omkring Holstebro, ikke var etableret samlede løsninger på de miljømæssige problemer, forbundet med landbrugsproduktionen.

De stigende miljøkrav vil derfor, i fald der ikke bliver gjort en aktiv indsats, indebære, at landbrugs- og fødevarerhvervet må forudse en markant nedgang med konsekvenser for produktionen, beskæftigelsen og samfundsøkonomien.

Det skal bemærkes, at landbrugs- og fødevarerproduktionen er hovederhvervet i Ringkøbing Amt med en årlig omsætning på ca. 4.1 mia. kr. og 11.400 beskæftigede. I projektområdet

er der en årlig omsætning på ca. 314 mio. kr. der beregningsteknisk svarer til 860 beskæftigede i landbrug og følgeindustri.

Det har derfor, fra projektets start, været målsætningen, at løse de miljømæssige problemstillinger, uden at det gik ud over produktion og beskæftigelse.

Projektet – Maabjerg Bioenergy.

Med denne målsætning for øje, er der fra starten gennemført projektanalyser af forskellige løsningsmodeller / -koncepter.

Naboskabet til det biomassefyrede kraftvarmeværk Måbjergværket gjorde det nærliggende også at undersøge, om et samspil med dette kraftvarmeværk ville være en fordel.

Projektundersøgelserne pegede da også helt entydigt på, at den bedste løsning indebærer et samspil mellem Maabjerg Bioenergy og Måbjergværket.

Det valgte anlægskoncept indbefatter, at man ved sammensætning og anvendelse af kendte teknologier, separerer gødningsfraktionerne således, at væskefraktionen tilbageleveres til landbruget, fiberfraktionen, og den udvundne biogas udnyttes til energiformål, og de overskydende restprodukter bringes i en form, som let kan transporteres og genanvendes som gødning.

Undersøgelsen.

De nu gennemførte analyser er baseret på opstilling af en række sammenlignelige projektscenarier og en beregning af konsekvenserne af disse scenarier på en række relevante parametre.

De opstillede scenarier er følgende :

- A. Nuværende situation - uden tiltag
- B. Fremtidig situation - uden tiltag.
- C. Traditionel biogasanlæg
- D. Maabjerg Bioenergy – den anbefalede løsning
- E. Afsætning af fiber til gødningsformål.

Scenarie B beskriver udviklingen i landbrugsproduktionen, som følge af kendt praksis i miljøadministrationen for Ringkøbing Amt i forbindelse med VVM godkendelser, og vil alt andet lige, beskrive den realistiske fremtidige situation, såfremt der ikke gøres nogle aktive tiltag, såsom nærværende projekt.

Scenarie E er medtaget i undersøgelsen for at kunne vurdere, om en fiberafsætning uden energiudnyttelse er mere relevant.

Da det vil være for omfattende her at opremse de nærmere forudsætninger for de gennemførte analyser, henvises til "Rapport", hvori disse fremgår.

Resultater - konsekvenser.

I de nedenstående tabeller er undersøgelsens hovedresultater angivet (afrundede tal).

Resultaterne er sammenstillet på en sådan måde, at de tager udgangspunkt i, at alle alternativer opfylder de miljøkrav, som fremgår af lovgivningen og administrativ praksis.

Som tidligere nævnt beskriver alternativ A dog alene en "nu og her" situation, der flytter sig dag for dag hen imod alternativ B.

I den første tabel belyses nogle af de forhold, som har betydning for det omliggende miljø – luft, jord og vand, samt energiforhold.

Parametre Alternativer	Kvælstof overskud Tons / år	Fosfor overskud Tons/år	Emission til luft N Tons/år	El&varme produktion MWh/år	Emission til luft CO2 Tons/år
A. Nuværende situation uden tiltag	1.460	290	290	0	0
B. Fremtidig situation uden tiltag.	1.300	90	180	0	0
C. Traditionel biogas-anlæg	1.400	377	90	71.000	46.000
D. Maabjerg Bioenergy	1.020	-100*1)	90	117.000	57.000*2)
E. Direkte gødningsanvendelse	1.020	-100	90	71.000	47.000

Tabel 1. Miljøparametre

*1): Der er et betydeligt overskud af P opbygget i jorden (P-bank).

*2): Afbrænding af fiber erstatter afbrænding af flis på Måbjergværket. Det er forudsat at den fortrængte flis erstatter naturgas et andet sted i det danske energisystem.

Det ses af de miljørelaterede parametre at alternativ D og E er de bedste på alle områder.

D og E er desuden en del bedre end den miljø- / produktionsregulering der foregår via VVM godkendelserne, og bedre end en traditionel biogasløsning.

Det fremgår af resultaterne at den traditionelle biogasløsning kun i begrænset omfang løser miljøproblemerne.

Det skal desuden bemærkes at der udnyttes et ekstra energipotential ved afbrænding af fiberfraktionen i alternativ D på 46.000 MWh/år svarende til varmebehovet i ca. 3.100 huse.

I den efterfølgende tabel er opstillet de parametre der relaterer sig til landbrugs- og fødevarerehvervet.

Parametre Alternativer	Dyre enheder DE	Tilførsel handelsgødning Tons/år	Produktionstab Mio. kr./år	Beskæftigede Årsværk
A. Nuværende situation uden tiltag	25.000	800	0	863
B. Fremtidig situation uden tiltag.	17.000	1.500	100	589
C. Traditionel biogas-anlæg	11.000	1.600	170	392
D. Maabjerg Bioenergy	29.000	400	-50	992
E. Direkte gødningsanvendelse	29.000	400	-50	992

Tabel 2. Erhvervsparametre.

Resultaterne viser, at det er en klar fordel at gennemføre alternativ D. - Maabjerg Bioenergy og E. - Direkte gødningsanvendelse, på alle de viste parametre.

Der er et meget stort fald i produktion og beskæftigelse både i alternativ B. uden tiltag og i alternativ C. Traditionel biogas.

En traditionel biogasløsning giver så markante forringelser, at den er uinteressant i de områder af Danmark, som nu eller i fremtiden, er tæt på at opfylde harmonikravene, og hvor der ikke er overskud af udspretningsarealer. Dette er gældende for bl.a. Ringkøbing Amt.

I alternativ D og E er der tale om relativt mindre forbedringer i forhold til den nuværende situation, og markante forbedringer i forhold den fremtidige situation.

En selskabsøkonomisk analyse af disse 2 alternativer viser følgende hovedresultater:

Alternativ	Nutidsværdi Mio. kr.	Forrentning %
D. Maabjerg Bioenergy*1)	4	5,2
E. Direkte gødningsanvendelse	-95	0,9

Tabel 3. Selskabsøkonomi.

*1) : forudsat at fiberfraktionen optages i biomassebekendtgørelsen

Alternativ E vil således ikke være rentabel at gennemføre.

En supplerende beregning viser, at såfremt Maabjerg Bioenergi projektets fiberfraktion ikke optages i biomassebekendtgørelsen, og der således skal betales afgift for energiudnyttelsen ved afbrænding, vil projektet give en negativ nutidsværdi på 290 mio. kr. og vil således tilsvarende være uinteressant at gennemføre.

Der er i undersøgelsen ikke gennemført en total samfundsøkonomisk analyse af biogasanlæg, idet en sådan er udført af Fødevarerøkonomisk Institut i rapport nr. 136, hvortil der henvises.

For at vurdere forskellen i de samfundsøkonomiske værdier mellem alternativ D og E, er der gennemført en partiel analyse, der viser, at alternativ D. - Maabjerg Bioenergy, i forhold til alternativ E. - Direkte gødningsanvendelse, forbedrer det samfundsøkonomiske resultat med, hvad der svarer til en nutidsværdi på 89 mio. kr.

De overordnede **konklusioner** i undersøgelseerne er:

- At det af hensyn til miljø, produktion, beskæftigelse og samfundsøkonomi er helt nødvendigt, at der iværksættes aktive foranstaltninger.
- At den traditionelle biogasløsning kun i begrænset omfang forbedrer miljøet og giver et stort negativt bidrag til produktion, beskæftigelse og samfundsøkonomi.
- At en udnyttelse af fiberfraktionen til energiformål og efterfølgende genanvendelse af restproduktet til gødningsformål både forbedrer miljøet, udnytter et yderligere energipotential og fastholder produktion og beskæftigelse – altså giver et positivt samfundsøkonomisk bidrag.

Undersøgelsens resultater viser, at det for projektområdet er meget afgørende at projektet gennemføres.

Såfremt resultaterne perspektiveres til Ringkøbing Amt, vil et valg af løsningen have betydelig indflydelse på hvorledes erhvervs- og samfundsstrukturen her udvikler sig i årene fremover.

Således vil et valg af konceptet for Maabjerg Bioenergi, frem for en udvikling uden tiltag, betyde en forbedring af produktionen med ca. 1,3 mia. kr./ år og en merbeskæftigelse på 4.200 i Ringkøbing Amt.

Såfremt konceptet indføres i de dele af Danmark, hvor harmonikravene nu eller i fremtiden er begrænsende faktor for landbrugsproduktionen, vil det få en betydelig indflydelse på samfundsøkonomi og beskæftigelse.

Energi – og klimamæssigt indeholder Maabjerg Bioenergy konceptet store perspektiver.

Fiber fra biogasproduktion er en uudnyttet og hidtil overset biomasseressource i Danmark. Således vil fiberfraktionen bidrage med et tillæg på 60 % til de hidtidige opgjorte biogasressourcer – Energistyrelsen har opgjort det uudnyttede biogaspotentiale i Danmark til 36 PJ/år, som således ville blive tilført 21 PJ/år ved forbrænding af fiberfraktionen.

Sammen med udnyttelsen af biogassen i gyllen, kan fiberafbrænding derfor give et væsentligt bidrag til opfyldelse af Danmarks CO₂-forpligtigelse.

En realisering af det anbefalede alternativ – Maabjerg Bioenergy – forudsætter :

- At fiberfraktionen optages i biomassebekendtgørelsen på linie med grønpiller o.l.
- At landbruget godskrives de dyreenheder (kvælstof) som det facto ikke tilbageføres til bedrifterne.

Myndighederne vil, med anvendelse af kendt lovgivning og administrativ praksis på området, forholdsvis nemt kunne styre en ønsket udvikling vedrørende produktionsomfang og miljø- og energiforhold både i nærværende projekt og i tilsvarende projekter andre steder i landet.

Afslutningsvis skal anføres, at realiseringen af Maabjerg Bioenergy projektet imødeses med spænding ved flere andre projekter i Danmark, ligesom det er omgæret af stor bevågenhed verden over, idet tilsvarende problemstillinger er uløste mange steder.

EU har derfor også støttet projektet med 28 mio. kr., bl.a. til opbygningen af et internationalt center til formidling af resultaterne og til indførelse af ny teknologi.

I forlængelse af projektrealiseringen vil der således også være tilknyttet en fremtidig eksportmulighed for dansk know how og produkter,.

Maabjerg Bioenergy A/S, januar 2005.

Vedlagt: Fakta



Fakta

Selskabet.

En række parter, med direkte driftmæssige interesser i projektet, har etableret aktieselskabet Maabjerg Bioenergy A/S i Holstebro, for at realisere planerne om at udvikle, anlægge og drive bioenergianlægget.

Baggrund.

Landbruget og fødevarerhvervet er projektområdets og Ringkøbing Amts største erhverv.

Fødevarerproduktion og arbejdspladser er truet på grund af stigende miljøkrav.

Der forefindes lokalt en række kompetencer, faciliteter og anlæg hvor samspil og synergi kan udnyttes.

Problematisering.

De hidtidige biogasløsninger har kun i begrænset omfang reduceret miljøbelastningen fra næringsstoffer.

Målsætning.

Selskabet har fra starten haft en meget høj miljømålsætning – vel at mærke uden, at man samtidigt reducerede fødevarerproduktionen og beskæftigelsen.

Teknologiudnyttelse.

Der er i dag udviklet en række afprøvede tekniske løsninger på de forskellige procesdele i et bioenergianlæg.

Der er i hovedprojektet alene sammensat og anvendt kendt teknologi.

Der arbejdes dog med et forsøgselement hvor transporten delvist foregår via dobbelte rørsystemer.

Udnyttelse af synergi

Projektet udnytter, at der som naboer til anlægget er placeret et biomassefyret kraftvarmeværk, en erhvervsaf-faldsterminal og et videncenter med sammensatte kompetencer indenfor energi, miljø og fødevarerområdet m.m.

I nærområdet er desuden placeret en række store fødevarer virksomheder med biomasseoverskud.

Internationalisering.

Projektet har stor international bevågenhed.

Selskabet deltager i et dansk, engelsk, hollandsk konsortium, der har modtaget støtte fra EU på 80 mio. kr. til projekter i de enkelte lande.

Støtten til Maabjerg Bioenergi udgør heraf 28 mio. kr. som primært skal anvendes til :

- Internationalt informationscenter
- Formidling
- Rørtransportløsningen
- Energisparetiltag ved de berørte landbrug

Overordnede data (afrundede tal)

Selskabet Måbjerg Bioenergy A/S

Nuværende kapitalindskud: 2,7 mio. kr.

Ejerkreds: Leverandørforening (220 landbrug), Elsam A/S, Vestforsyning A/S, nomi I/S.

Bestyrelse: Repræsentanter fra ejerkredsen.

Anlægget (se skitse)

Separationsanlæg, tørreanlæg, eget KV anlæg, Måbjergværket, rørtransportsystem.

Investering i alt: 315 mio. kr., heraf 136 mio. kr. til transport- separations- og tørringsudstyr.

Tidsplan.

Forventet idriftsætning efterår 2007.

Placering

Anlægget placeres i videncenter Novem Parks 80 ha store erhvervsområde, i den del der er udlagt til sådanne formål.

Indsamlingsområde.

Råvarerne indsamles i en radius på ca. 15 km.

Råvaredata

Råvarer 450.000 tons / år

I alt 27.500 dyreenheder (DE) heraf

- 15.000 DE fra svin
- 5.000 DE fra køer
- 5.000 DE fra mink
- 1.000 DE fra fødevarerindustri
- 1.500 DE fra spildevand (separat linie)

Udbringningsareal 18.000 Ha.

Miljøeffekt – reduktion i forhold til nu :

Kvælstof 416 tons / år (29 %)

Fosfor 430 tons / år (+100 %)

Lugtgener reduceres med ca. 80 %

Transport: ton km / år reduceres med 40 %

Energieffekt – produktion af :

Varme 69.700 MWh (4.600 husstande)

- Heraf fra biogas ca. 43 %
 - Heraf fra fiberfraktion ca. 57 %
- El 47.100 MWh (11.000 husstande)
- Heraf fra biogas ca. 76 %
 - Heraf fra fiberfraktion ca. 24 %

Gødningsproduktion - eksport af P :

Årsmængde 670 tons konc. fosfor

Nedenstående er i.f.t. amtets miljøkrav.

Meromsætning i erhvervet :

Årsomsætning +145 mio. kr.

Merbeskæftigelse

Beskæftigede +400

Se mere på www.maabjerg-bioenergy.dk