

Beslutningsforslag nr. B 114. Fremsat den 30. januar 1987 af Tinning (VS), Albrechtsen (VS) og Elisabeth Bruun Olesen (VS)

Forslag til folketingsbeslutning

om udnyttelse af biomasseenergi og vedvarende energikilder

Folketinget pålægger regeringen:

- at sikre en teknologisk udvikling, implementering og udbygning af vedvarende energianlæg, især med henblik på udnyttelse af biomasse.
- inden for en beløbsramme på 1-1,5 mia. kr. årligt at sikre udvikling af og støtte til såvel traditionelle som utraditionelle metoder til udnyttelse af de lokale og vedvarende energikilder.
- at finansiere indsatsen ved en afgift på energi, som anvendes til erhvervsformål.

Disse tiltag udmøntes i en handlingsplan, hvori indgår:

1. En ekstraordinær tværministeriel indsats

for udvikling af især kombinerede forsøgs- og demonstrationsprojekter.

2. Forøgelse af statstilskuddet til biogasanlæg samt til anlæg for passiv og aktiv udnyttelse af solenergi med fast tilsagn på mindst tre år frem.

3. Førsteprioritet til decentrale kraftvarmeværker, herunder etablering af en femårig halmtilskudsordning samt pålæg til amter og kommuner om at medvirke til kollektiv anvendelse af overskudshalmen.

4. Udbygning med vedvarende energi i offentlige bygninger.

5. Nedsættelse af et Vedvarende Energiråd.

Bemærkninger til forslaget

Almindelige bemærkninger

Landbrugets gødning og halm skaber miljøproblemer. Disse »råvarer« vil kunne udnyttes energimæssigt og økologisk fordelagtigt, såfremt der laves en samlet indsats.

En rentabel udnyttelse af gødning kræver systemer, der kan bearbejde naturgødning til specifikke formål, bl.a. biogas og kompost.

Der findes masser af teorier om, hvordan dette kan gøres, men der findes ikke midler og vilje til udvikling og afprøvning.

Senest i 1990 skal landmænd finde alternativ opbevaring af naturgødning, men ingen tør i dag investere i f.eks. biogasanlæg, da teknikken stadig er for usikker og rentabiliteten dårlig trods statstilskud. Hvis ikke der gøres en massiv indsats – som led i en samlet miljø- og energipolitik – vil der blive »spildt« ca. 3 mia. til »uproduktive« tankanlæg i løbet af 4 år.

VS mener, at de lave energipriser på verdensmarkedet giver det danske samfund en hidtil uset chance for at udnytte dette til at finansiere en massiv indsats for øget anvendelse af vedvarende energi – specielt biogas i form af enkeltanlæg, fællesanlæg og kombinerede anlæg (herunder LOCUS-anlæg), dvs. lokale kraft/varmeanlæg baseret på lokale energiressourcer som vind, biogas, halm og sol.

Olieprisen er for landmænd faldet fra 2.623 kr. til 1.582 kr. fra oktober 1985 til oktober 1986. Dette er nettoudgiften for landmænd, dvs. ekskl. afgift og moms. På ét år er olieprisen altså faldet med 1.041 kr.

Dette medfører naturligt nok, at landbruget ikke finder det rentabelt at investere i biogasanlæg – de kan ikke konkurrere med olien.

VS finder det rimeligt, at staten får en pæn del af dette uventede provenu hos landmanden, men finder samtidig, at det er rimeligt, at landbruget får midlerne tilbage igen, såfremt pengene anvendes til et miljørigtigt formål, som er i hele samfundets interesse.

Bemærkninger til forslagens enkelte punkter

Ad 1

En af de største hindringer i dag er, at de forskellige ministerier og styrelser har midler, der er mere eller mindre øremærket til særlige indsatsområder eller tilskudstyper.

Miljøministeriet og Miljøstyrelsen har meget få midler til at støtte projekter, som kun indeholder visse miljøaspekter, men ellers vedrører energi, industri, landbrug osv. Den nye NPO-handlingsplan vil heller ikke frigive »frie« midler til f.eks. integrerede gødningsbehandlingssystemer.

Landbrugsministeriets forskning er alene baseret på indsats fra egne forskningsinstitutioner, og ministeriet har ingen »frie« midler til samfinansiering af tværgående projekter. Endvidere bærer ministeriet præg af at have en indgroet mistillid til nye tanker på området, specielt hvad angår de økologiske og økonomiske aspekter vedrørende anden anvendelse af naturgødning end den traditionelle – f.eks. værditilvækst ved komposteret gødning.

Energiministeriet varetager dansk energiforsyning og har fornylig indgået aftale med elværkerne om, at disse skal udbygge med vindkraft. Ministeriet har frie midler til at støtte alle mulige projekter, men også her er tankegangen ret konservativ, når der skal ses på de lidt mere utraditionelle løsningsmodeller.

Industriministeriet administrerer de af Folketinget afsatte 30 mill. til teknologisk udvikling inden for vedvarende energi, men kan ikke give anlægsstøtte i forbindelse med demonstrations- og forsøgsanlæg.

Energistyrelsen administrerer de faste tilskud till VE(vedvarende energi)-anlæg, dvs. 15 pct. til vind, 30 pct. til sol- og biogasanlæg. Endvidere administrerer Energistyrelsen ordningen om tilskud til »energiøkonomiske enkeltprojekter«, hvor der i praksis alene gives tilskud til demonstrationsanlæg, som forventes at være rentable, og ikke til forsøgsanlæg, dvs. nyhedsværdien er begrænset.

Den megen debat om landbrugets forurening og følgerne heraf samt NPO-handlingsplanen har

naturligt nok fået mange kloge hoveder til at tænke i utraditionelle baner. Det drejer sig om brugerorganisationer, privatpersoner, virksomheder, institutioner, videncentre og ikke mindst rådgivere. VS finder denne aktivitet yderst positiv, men såvidt det er VS bekendt, strander konkrete ideer eller forslag ofte på, at projekter ikke kan finde støtte i ministerierne, da projektet ikke »passer« ned i de foreskrevne »kasser«.

Alligevel er projekterne støtteværdige, da disse sigter på kombinerede løsninger, som de fleste er enige om er interessante at se nærmere på. Disse projekter kan omfatte aspekter, som alene er af landbrugsmæssig interesse (f.eks. gødningsværdi af ormekompost), miljømæssig værdi (f.eks. begrænsning af nedsivning af nitrat), energimæssig interesse (biogas fra separeret svinegylle) eller industriel interesse (hvilke teknologiske hindringer findes for at sælge et velfungerende gårdanlæg?).

I dag falder sådanne projektansøgninger ofte mellem alle fire stole – de er »hverken eller«.

Der foregår, VS bekendt, allerede en vis koordination, men de forskellige »kasser«'s muligheder begrænser gennemførelsen af mange gode projekter. VS foreslår derfor, at der åbnes mulighed for i

langt højere grad at gennemføre fællesprojekter.

Det foreslås, at der stilles midler til rådighed for såvel utraditionelle som traditionelle projekter på VE-området:

Miljøstyrelsen til særindsats under NPO-handlingsplanen: 100 mill. kr. årligt.

Landbrugsministeriet til »frie« midler til dette område: 50 mill. kr. årligt.

Teknologistyrelsen (VE-ordningen under Teknologirådet): 50 mill. kr. årligt.

Energiministeriets forskningsprogram: 50 mill. kr. årligt til »kombinerede projekter«.

Disse midler skal betragtes som en ekstra-indsats, hvorfor eksisterende ordninger ikke må berøres eller beskæres under henvisning til denne indsats.

Den overordnede tilrettelæggelse og koordinering varetages af det nedsatte VE-råd (jf. punkt 5).

Ad 2

Udbygningen med VE i Danmark accelereres ved at øge de statslige tilskudsprocenter til anlægsomkostninger ved etablering af solanlæg (aktiv, passiv og celler), vindanlæg og biogasanlæg.

Tilskudsprocenterne fastsættes som følger:

	1987	1988	1989	1990	1991
Biogas, pct.....	50	50	40	40	30
Sol, pct.....	40	40	30	30	30
Vind, pct.....	15	10	0	0	0

Energistyrelsen, der administrerer de faste tilskudsordninger til anlægsetablering af VE-anlæg, bevilges midler som følger (mill. kr.):

	1987	1088	1989	1990	1991
Biogas.....	383	743	959	739	301
Sol, vind m.v.....	25	30	40	40	40
Energiøkonomiske enkeltprojekter.....	50	50	50	50	50
I alt.....	458	823	1049	829	391

Gennem en række år har staten ydet anlægstilskud til systemgodkendte VE-anlæg efter årligt regulerede procentsatser. Politikken har været at fremme udbygningen med VE i Danmark, men samtidig har satserne været baseret på en nøje vurdering af, hvorledes privatøkonomien har været for den enkelte, idet det altså ikke måtte blive for attraktivt at investere i VE-anlæg.

VS finder, at denne politik har virket begrænsende på udbygningen med især biogas- og solanlæg. På vindområdet finder VS det rimeligt at lade tilskudsprocenten falde til 0 over en 2-årig periode, da økonomien efterhånden er så god i vindmøller,

at investeringer heri kan hvile i sig selv. En forudsætning herfor er dog, at afregningssatserne med elværkerne løbende reguleres med henblik på, at vindproduceret el afregnes efter samme takst som anden elproduktion. Dette bør ske inden for en 3-årig periode.

Hvis anvendelsen og udbredelsen af biogas og solanlæg skal accelereres, er det efter VS' vurdering nødvendigt med et øget statstilskud til etableringen.

Den danske biogasindustri vil, såfremt der skabes et godt hjemmemarked, i løbet af få år arbejde sig ud på eksportmarkedet, hvor behovet for alter-

nativ behandling af naturgødning naturligt nok også vil melde sig, ligesom de energimæssige selvforsyningsaspekter er af stor interesse for en lang række lande verden over.

Dette vil selvsagt have betydelig effekt såvel valutamæssigt som beskæftigelsesmæssigt.

Herhjemme bør udbygningen med biogasanlæg efter VS' vurdering primært ske via etablering af fællesanlæg, hvilket indebærer en lang række fordele.

Imidlertid må det nok forudses, at dette ikke vil

kunne finde sted overalt, hvorfor der også bør gives tilskud til gårdanlæg.

Der produceres årligt 45 mill. tons gødning i Danmark, og heraf skal 25 mill. tons have forbedrede opbevaringsfaciliteter senest i 1989.

1 ton (m^3) gødning giver i et biogasanlæg 14–20 m^3 biogas svarende til et energiindhold på 8–12 liter olie, som igen repræsenterer en værdi på ca. 16 kr. (ved den aktuelle nettopris på 1,60 kr./l) eller på ca. 25 kr. (ved en nettopris på 2,5 kr./l, der svarer til prisen for et år siden).

Årlig værdi af biogasproduktion ved forskellige oliepriser og forskellige gødningsmængder

Mængde		Gasprod. Mill. m^3	Olieækv. tons $\times 10^3$	Værdi i mill. kr.			
mill. tons	pct.			1,50/l	2,-/l	2,50/l	3,-/l
5	11	85	51	77	102	128	153
10	22	170	102	153	204	255	306
15	33	255	153	230	306	383	459
20	44	340	204	306	408	510	612
25	56	425	255	383	510	638	765
30	67	510	306	459	612	765	918
35	78	595	357	536	714	893	1071
40	89	680	408	612	816	1020	1224
45	100	765	459	689	918	1148	1377

Der er to muligheder for biogasproduktion:

- gårdanlæg (f.eks. 5 tons anlæg til 500.000 kr.)
- fællesanlæg (f.eks. 150 tons anlæg til 12 mill. kr.)

Hvis 20 pct. af gødningsmængden skulle udnyttes til biogas, kunne dette f.eks. ske ved, at der etableres 2.200 gårdanlæg af størrelsen 5 tons/dag, i alt 4 mill. tons årligt og 91 fællesanlæg af størrelsen 150 tons/dag, ialt 5 mill. tons årligt, svarende til behandling af i alt 9 mill. tons årligt.

Dette ville betyde en samlet investering på 1,1 mia. til gårdanlæg og 1,6 mia. til fællesanlæggene. Med det nuværende statstilskud på 30 pct. ville statens bidrag være 800 mill. og afskrivningstiden være 10–13 år ved en oliepris på 1,50 kr.

Følges VS' forslag om en tilskudsandel på 50 pct. og en oliepris på 2.500 kr./1000 liter, vil statens bidrag være 1.350 mill. kr. og afskrivningstiden være ca. 5 år på gårdanlæg og ca. 2,5 år for fællesanlæg – såfremt der også produceres kompost (jf. »Lønsomhedsanalyse for integrerede gødningsbehandlingssystemer«, et udredningsprojekt for Teknologistyrelsen foretaget af Crone & Koch, Bigadan A/S, maskinfabrikken Mullerup A/S og fabrikken Samson A/S, juni 1986).

Statens samlede ekstrabidrag (ved etablering af anlæg, der kan behandle 20 pct. af gødningsmæng-

den) vil derved blive ca. 0,5 mia. kr. højere ved at øge tilskudsprocenten fra 30 pct. til 50 pct. Gasproduktionen herfra vil svare til 92.000 tons olie og vil således kunne erstatte olie til en værdi af ca. 140 mill. kr. årligt, dvs. at ekstrainsatsen er sparet hjem på 3–4 år.

Kombinationen af øget statstilskud til biogasanlæg og en øget oliepris vil således skabe grundlag for en hurtig afskrivning af landmandens investering, samtidig med at en uproduktiv investering i opbevaringstanke erstattes af en samfundsmæssigt positiv (såvel energimæssig som miljømæssig) indsats.

VS er bekendt med, at Dansk Smedemesterforening (jf. bilag 2) har rettet henvendelse til energiministeren netop om et øget statstilskud til anlægsomkostninger ved etablering af biogasanlæg. Smedemesterforeningen har påpeget, at der er grundlag for etablering af i alt 1.400 fællesbiogasanlæg i Danmark, og forventer, at der inden årtusindskiftet etableres mindst 5.000 enkeltbedrifts-biogasanlæg, men at der mangler stærkt forbedrede tilskudsmuligheder til købere og producenter af for-

søgsanlæg, for at bringe udviklingen positivt i gang.

Udbygningen med solfangere (samt passiv sol og solceller) er ligeledes afhængig af et større tilskud. Så vidt VS er orienteret, er Danmark teknologisk på forkant med udviklingen på solområdet, og kun et manglende stort stabilt hjemmemarked står nu i vejen for en betydelig udbygning af solindustrien og heraf følgende milliardeksport i stil med vindmølleeksporten. Det er VS' opfattelse, at solenergi kan udgøre en betydelig faktor i forsyning af varmt vand til såvel brugsvand som rumopvarmning såvel i form af enkeltanlæg i almindeligt boligbyggeri som i forbindelse med fælles solvarmcentraler, som vi bl.a. ser i Sverige.

VS foreslår derfor, at det offentlige går forrest ved inden for en kort årrække at udnytte solenergien maksimalt i alle offentlige bygninger (jf. bemærkningerne ad punkt 4) samt ved at øge tilskudsstøtten for private efter de i forslaget nævnte satser.

Ad 3

Den fortsatte udbygning af dansk energiforsyning skal alene ske ved etablering af vindmølleparker, enkeltmøller samt lokale kraft/varmeanlæg baseret på lokale energiresourcer som f.eks. halm, vind og biogas. Endvidere skal nedslidte eksisterende energianlæg løbende erstattes af lokal kraft/varmeudbygning.

Der fastsættes en udbygningstakt for disse anlæg på ca. 100 MW el årligt over fem år.

Staten støtter denne udbygning ved etablering af en halmtilskudsordning, således at der ydes et tilskud på 0,40 kr./kg halm i 1987 og 1988 faldende med 10 øre/kg halm årligt.

Der afsættes hertil:

- 1987: 200 mill. kr. (0,40 kr./kg halm)
- 1988: 400 mill. kr. (0,40 kr./kg halm)
- 1989: 450 mill. kr. (0,30 kr./kg halm)
- 1989: 450 mill. kr. (0,30 kr./kg halm)
- 1990: 400 mill. kr. (0,20 kr./kg halm)
- 1991: 250 mill. kr. (0,10 kr./kg halm)

Tilskudsordningen administreres af Energistyrelsen.

Samtidig udformes en bekendtgørelse, der pålægger amtskommunerne og kommunerne at medvirke aktivt til et kollektivt forbrug af overskudshalmen.

Det bør i denne forbindelse præciseres:

- at halmen af miljømæssige grunde og samfundsmæssige grunde i videste omfang bør an-

vendes i kollektive anlæg, hvis den bruges som energikilde.

- at halmen i videste omfang bør inddrives rationelt - om fornødent gennem oprettelse af fælleskommunale/amtskommunale bjærgningssselskaber.
- at halmen i videste omfang indgår som energikilde i fleksible, kollektive anlæg - gerne i de centrale kraftvarmeværker.

I regeringens og Socialdemokratiets aftale af 6. juni 1986 om den fremtidige eludbygning anføres et udbygningsbehov på omkring 1.000 MW i løbet af 1980'erne. Der er i aftalen lagt op til, at 100 MW skal indføres gennem forsøgsanlæg af kraft/varmetypen. De resterende 900 MW skal tilsyneladende alene dækkes via etablering af nye store kraftværksenheder.

VS føler sig langtfra overbevist om, at der reelt vil eksistere et behov for disse 1.000 MW ekstra om 5 år. Gennem energibesparende foranstaltninger vil kunne opnås en så stor forbrugsreduktion, at VS tvivler på, at der overhovedet vil komme et behov for yderligere kapacitet. Som støtte for en sådan udvikling har VS andetsteds foreslået en massiv forskning- og udviklingsmæssig indsats på elenergiområdet.

Men selv hvis der mod forventning skulle opstå et ekstra behov, vil dette efter VS' mening kunne dækkes uden nye store kraftværksenheder. Ligeledes vil eksisterende kraftværksanlæg med årene kunne erstattes af andre løsninger, som er miljø- og samfundsmæssigt mere optimale.

Såfremt der skønnes at være et behov for yderligere 500 MW i de følgende 5 år, bliver de 100 MW dækket af ovennævnte forsøgsrække inden for kraft/varme. Det er ikke nævnt i aftalen, at Energiministeriet allerede har aftalt med elværkerne, at der skal etableres vindmøller i elværkernes regi dækkende også 100 MW. Såvidt VS bekendt er elværkerne allerede godt i gang med projekteringen af disse. VS ser ingen grund til, at elværkerne skal stoppe ved de allerede aftalte 100 MW vindmøller - der kan sagtens etableres mindst 100 MW mere i de kommende 5 år. Uden for elværkernes regi etableres der jo også vindmøller, og det må anses for absolut rimeligt at anslå, at der her vil blive etableret en effekt svarende til elværkernes, altså ikke under 100 MW. Tilbage er så et behov for yderligere 100 MW, og såvidt VS er orienteret, vil dette rigeligt kunne dækkes, såfremt alle de kommuner, som har ønsket at komme med i kraft/varmeforsøget får tilladelse hertil - altså en udvidelse af kraft/varmeforsøget.

Skulle der mod forventning opstå et yderligere behov for eleffekt, kan vi jo nok leve med at skulle bytte noget naturgas med udenlandsk el i en periode, indtil elbesparelsesprogrammet slår igennem hos de danske forbrugere.

VS finder, at en yderligere central udbygning med store kraftværksenheder vil virke som en klods om benet på anvendelsen af danske energiressourcer og vil medføre en yderligere forværring af miljøet, hvor lokale kraftvarmeanlæg, der også er baseret på vedvarende energi, er betydelig mere miljøvenlige.

For at fremme udbygningen med lokale kraft/varmeanlæg mest muligt foreslår VS indført en halmtilskudsordning, der kan give en betydelig forbedret driftsøkonomi i de kommende 5 år.

VS foreslår, at halmtilskuddet gradueres således, at halmanvendelse til elproduktion opnår større tilskud end til fjernvarme alene. Endvidere skal kun fællesanlæg over en vis størrelse kunne opnå tilskud, f.eks. min. 1 MW. Tilskuddets størrelse fastsættes til 40 øre/kg halm (tør) de første par år og falder derefter med 10 øre årligt. Tilskud til halm, der alene anvendes i rene fjernvarmeværker, skal ligge 10 øre lavere. Der afsættes et årligt rammebeløb som anført i forslaget, dog således at dette vil kunne reguleres efter behovet.

De afsatte tilskud svarer til en stigning i halmundnyttelsen på 0,5 mill. tons årligt.

Hvis ikke der allerede nu tages initiativ til udnyttelse af den overskudshalm, der opstår efter forbudet mod halmfabriering efter 1990, kan man frygte, at landbrugsorganisationerne vil søge bestemmelsen mod markafbrænding udskudt. Snitning og nedmuldning anses i dag i de fleste landbrugskredse for en urealistisk løsning på hele problemet. Gennem pålæg til kommunerne og amtskommunerne om at tage initiativ til udvikling af kollektive anlæg er der en chance for effektiv udnyttelse af halmen. De negative erfaringer fra f.eks. Nakskov og de positive erfaringer fra f.eks. Brønderslev og Ringsted bør inddrages i denne forbindelse (jf. »Anvendelse af overskudshalm«, Miljøstyrelsen 1986 side 53 f).

Grundet den skæve jordfordeling inden for landbruget vil det imidlertid ikke være alle jordbrugere, der er i stand til at investere i de fornødne maskiner til bjærgning af halmen. I »Varmeforsyningsplanlægning i Storstrøms Amtskommune« (1982) side 12-18 redegøres for strukturproblemet i forbindelse med anvendelse af overskudshalm. Konklusionen lyder ikke overraskende: »Under alle omstændigheder vil det ved etablering af halmværker alt andet lige være nemmest at entrere

med de store brug om halmleveringerne, bl.a. fordi disse kan investere i de fornødne maskiner dertil. Såfremt de mindre brug ønsker at få del i fortjeningen ved udnyttelse af overskudshalmen, må man organisere sig, evt. gennem de lokale landbrugsorganisationer, for at kunne være leverings- og investeringsdygtige på linje med de store brug.« På denne baggrund kan det blive nødvendigt, at kommuner i fællesskab, evt. amtet, etablerer et offentligt bjærgningsselskab, som entrerer med de jordbrug, der har den fornødne maskinpark.

Det er under alle omstændigheder helt uacceptabelt, hvis et halmværk startes op ved kontrakttegnning på storleverandørernes betingelser (f.eks. godsejernes betingelser). Der må anvendes en bjærgningsmetode, som tilfredsstiller store og små jordejere (jf. igen »Varmeforsyningsplanlægning i Storstrøms Amtskommune« side 9).

VS anser det for vigtigt, at der eksperimenteres med decentrale kraftvarmeværker.

Under alle omstændigheder må det indskærpes, at halmen primært anvendes i decentrale, fleksible energisystemer, hvor man trækker på mange forskellige lokale energiressourcer (jf. f.eks. udarbejdningen af Nysted-projektet, omtalt i Energi i landkommuner 1983).

Ad 4

Der iværksættes et program, som påbyder anvendelse af vedvarende energi i alle danske offentlige bygninger – statslige såvel som kommunale. Programmet skal primært tage sigte på anvendelse af solenergi.

Programmet skal omfatte såvel statsligt og kommunalt ejede bygninger som lejede bygninger, hvor lejemålet forventes at strække sig over en længere årrække (f.eks. 5 år eller mere).

Programmets målsætning er 25 pct. solvarmedækning i offentlige bygninger inden 1990.

Til støtte for denne udbygning etableres en støtteordning, hvor der ydes et 50 pct. tilskud til ejeren af bygningen (staten, kommunen, private).

Programmet skal primært sigte på udnyttelse af solenergi til opvarmning af brugsvand og rumopvarmning, men støtten skal også i et vist omfang kunne ydes til forsøgsanlæg, herunder specielt afprøvning med sæsonlagring.

Tilskud skal alene kunne ydes til anlæg, der er systemgodkendt (dog ikke forsøgsanlæg) og baseret på dansk produktion).

Ad 5

Som det fremgår af det samlede programforslag, forsøger VS at lægge op til en tværministeriel indsats, som er hævet over mere eller mindre relevante diskussioner ministerier imellem om, hvem der bør betale for hvad og hvorfor. Det danske miljø er i den grad i en forfatning, som kræver en indsats ud over det, der hidtil er set. Med dette samlede forslag håber VS, at der kan rettes op på 20 års afvikling af naturen, men det er en helt klar forudsætning for, at dette program vil kunne få succes, at der foretages en samlet planlægning, koordinering og løbende evaluering.

VS finder endvidere, at der eksisterer et behov for et overordnet organ, som skal varetage den vedvarende energis interesser i forhold til, hvad

der i øvrigt sker i samfundet, specielt på miljø- og energiområdet. Et sådant råd bør endvidere have til opgave at sikre Danmark den størst mulige eksportmæssige udnyttelse af, at Danmark bliver foregangsland med hensyn til anvendelse af vedvarende energi.

Det er essentielt for VS, at VE-Rådet har selvstændig bevillingskompetence og at det sammensættes således, at »brugeren« har større indflydelse end »eksperten«. VS foreslår derfor, at VE-Rådet består af 15 personer, repræsenteret af mindst 6 kvinder og mindst 6 mænd, og med 3 medlemmer udpeget af hver af følgende grupper: fagforbund, fabrikantforeninger, Folketinget, brugergrupper samt 3 »eksperter«. Den endelige godkendelse foretages af Folketinget.

Bilag 1

Driftsøkonomi for biogasanlæg

Gårdanlæg. Antal anlæg à 5 tons/dag og investeringsbehov ved forskellige tilskud og ved forskellige gødningsmængder.

Mængde mill. tons	Antal anlæg à 5 t/dag	Samlet investering		
		i alt	-30 pct. tilskud	-50 pct. tilskud
1	550	275	193	138
2	1100	550	385	275
3	1650	825	578	413
4	2200	1100	770	550
5	2750	1375	963	688
10	5500	2750	1925	1375
15	8250	4125	2888	2063

Driftsøkonomi for et gårdanlæg:

Daglig gødningsmængde: 5,5 tons (70 køer med opdræt eller 1200 svin)

Anlægsstørrelse: 110 m²

Opholdstid: 20 døgn

Anlægspris: 450.000 kr. (inkl. kraft/varmeanlæg)

Anlægget vil producere 100 m³ gas/døgn, som udnyttet til kraft/varme giver:

Elproduktion: 161 kWh/døgn (netto) = 57.000 kWh/år

Varmeproduktion: 830 MJ/døgn (netto) = 295 GJ/år

En gård af denne type kunne have følgende energibehov:

Elektricitet: 36.000 kWh/år

Varme: 196 GJ/år (7250 liter olie)

til følgende priser: (ekskl. moms og afgifter)

El-pris: 0,47 ved køb

El-pris: 0,32 ved salg

Varmeprijs: 76 kr./GJ (= ca. 1.500 kr./1000 liter olie)

Sparet el og varme:

Sparet el = 36.000 kWh/år à 0,47 = 16.920

Solgt el = 21.000 kWh/år à 0,32 = 6.720

Sparet varme = 196 GJ/år à 76,- = 14.896

I alt 38.536

Driftsudgifter:

Pasning (eget arbejde) 1 time daglig à 50 kr. = 17.500

Drift af motorgenerator 11 timer/dg à 1,20 kr. = 4.700

Øvrige driftsudgifter kr. 150/2. uge 4.000

I alt 26.200

Årligt overskud:

Årligt overskud *før* aflønning af eget arbejde = 29.836

Årligt overskud *efter* aflønning af eget arbejde = 12.336

Simpel tilbagebetalingstid er hermed hhv. 11 år og 26 år (ved 30 pct. tilskud).

Simpel tilbagebetaling er hermed hhv. 7,5 år og 18 år (ved 50 pct. tilskud).

Eksemplet er baseret på forsyningskataloget afsnit 35.01 s. 14. (Planlægning af varmforsyning, forsyningskatalog 35–39 (bind III), Teknologisk Instituts Forlag 1983).

Driftsøkonomi for et fællesanlæg:

Daglig gødningsmængde: 150 tons

Anlægsstørrelse: 3000 m³

Opholdstid: Min. 12 døgn

Anlægspris: 12 mill.

Produktion:

Gasproduktion: 2.300 m³/døgn (94 kr./GJ)

Hvis al gassen omsættes til varme, vil varmesalget give kr. 1,65 mill./år.

Udnyttes gassen i et kraft/varmeanlæg, fås 1.313 MWh/år i el og 6.745 GJ/år i varme. Dette vil give følgende indtægter:

Salg af el (å 32 øre/kWh): ... 420.000 kr. (å 84 øre/kWh: 1.103.000 kr.)

Salg af varme (å 76 kr./GJ): . 513.000 kr. (å 100 kr.GJ: 675.000 kr.)

I alt 933.000 kr. dækning af eget forbrug (1.778.000 kr.)

Fællesanlæg. Antal anlæg å 150 tons/dag og investeringsbehov ved forskellige tilskud og ved forskellige gødningsmængder.

Mængde mill. tons	Antal anlæg å 150 t/dag	Samlet investering		
		i alt	-30 pct. tilskud	-50 pct. tilskud
1	18	216	151	108
2	36	432	302	216
3	55	660	462	330
4	72	864	605	432
5	91	1092	764	546
10	183	2196	1537	1098
15	274	3288	2302	1644
20	366	4392	3074	2196

Bygges anlægget som et integreret gødningsbehandlingsanlæg, hvor der produceres såvel gas (varme) som kompost – et såkaldt IGB-anlæg – fås endvidere en indtægt fra kompostsalg. Sættes en bulk-pris på 0,50 kr. pr. kg løs vægt, fås en indtægt på ca. 2 mill. kr. årligt – altså højere end varmeindtægten.

Den samlede årlige indtægt på varmeproduktion og kompostproduktion bliver herved 3,6 mill. kr. årligt.

Driftsudgifter

De gennemsnitlige driftsudgifter over 10 år (inkl. reinvesteringer) er i faste 1986-priser:

1. Gødningstransport	338.000 kr.
2. KV-anlæg (komposteringsvarmeanlæg) inkl. modtagelse og efterbehandling ...	271.000 kr.
3. Biogas-anlæg inkl. modtagning og separation	77.000 kr.
4. Lønninger.....	255.000 kr.
5. Administration m.v.	<u>208.000 kr.</u>
I alt	<u>1.149.000 kr.</u>

Årligt overskud

Årligt overskud på varmeproduktion og kompostproduktion = 2,4 mill. kr. Dette giver en simpel tilbagebetalingstid på 5 år (uden tilskud), 3,5 år (ved 30 pct. tilskud) og 2,5 år (ved 50 pct. tilskud).

Uden kompostproduktion bliver indtægterne 1,65 mill. kr./år, og driftsudgifterne anslås til 765.000 kr./år. Anlæg anslås til 10 mill. kr. Det årlige overskud bliver herefter

885.000 kr.

Dette giver en simpel tilbagebetalingstid på 11 år (uden tilskud), 8 år (ved 30 pct. tilskud) og 6 år ved 50 pct. tilskud).

Ovenstående beregningseksempel er baseret på rapporten »Lønsomhedsanalyse for integrerede gødningsbehandlingssystemer« – et udredningsprojekt for Teknologistyrelsen foretaget af Crone & Koch (rådg. ing.), Bigdan A/S, maskinfabrikken Mullerup A/S og fabrikken Samson A/S i juni 1986.

Bilag 2**Henvendelse fra Dansk Smedemesterforening til energiministeren***Vedrørende udvikling af biogasanlæg*

De miljømæssige problemer i forbindelse med landbrugets håndtering af husdyrgødning har øget interessen for etablering af biogasanlæg. Biogasanlæg kan indgå i planerne omkring landbrugets gødningsopbevaring og bidrage til en reduktion af landbrugets forurening, samtidig med at der produceres ren energi, der både gavner miljøet og betalingsbalancen.

Fra samfundets side stiger interessen for at udnytte de danske og vedvarende energikilder stadig. Den stigende erfaring med problemerne ved kul- og oliefyring og den seneste erfaring med a-kraft har øget interessen væsentligt.

Det forventes, at svine- og malkekvægsbesætningerne vil vokse i størrelse, – deres antal reduceres, således at der i 1990 vil være ca. 38.000 svinebesætninger og 20.000 malkekvægsbesætninger. Mange af disse besætninger vil være så store, at der vil være basis for at etablere biogasanlæg på de enkelte bedrifter.

Andre bedrifter vil gå sammen om at etablere fællesbiogasanlæg. Omkostningerne forbundet med transport af husdyrgødning er væsentlige og oplandet til et fællesbiogasanlæg vil være af størrelsesordenen 20 km². Sammenlignet med det samlede dyrkede landbrugsareal på ca. 28.000 km² kan dette begrunde etableringen af ca. 1.400 biogasfællesanlæg.

Biogasfællesanlæg kan tænkes bygget op af tankmoduler, som enkeltvis vil være anvendelige i enkeltbedriftsbiogasanlæg, således at det er samme teknik, der anvendes i enkeltbedriftsbiogasanlæg og gyllebiogasanlæg.

Den samlede omsætning af biogasanlæg inden årtusindskiftet kan kun blive et skøn på nuværende tidspunkt, men det forekommer realistisk at forvente en omsætning svarende til mindst 5.000 enkeltbedriftsbiogasan-

læg à 400.000 kr./stk. = 2 mia. kr. alene i Danmark.

Biogasanlæg – et produkt

Biogasanlæg er energianlæg, der fremstiller gas ud fra organisk stof, f.eks. gødning og gylle. Den dannede biogas er omtrent magen til naturgas og bruges til varme og elektricitet. Gassen dannes af sig selv i gyllen. Biogasanlæggets opgave er at holde luftens ilt ude, at holde temperaturen oppe, at røre rundt i gyllen og give gyllen en opholdstid i anlægget på 15–20 dage. Den dannede gas anvendes direkte i gasfyr og i motor-generatoranlæg efter svovlrensning.

Biogasanlæg giver nogle miljømæssige forbedringer af gyllen. Lugten formindskes og smitte og ukrudtsfrø reduceres væsentligt.

Her i landet findes der indtil nu ret beskeden praktiske erfaringer bortset fra nogle forsøgsprojekter.

Dansk Smedemesterforening har været med i et af disse forsøgsprojekter, nemlig »Smedemesteranlægget«, som er udviklet af Nordvestjysk Folkecenter for vedvarende energi.

Anlægget, som er et 50 m³ ståltankanlæg, er blevet afprøvet på Statens Jordbrugstekniske Forsøg på Bygholm med gode resultater, der har givet os en overbevisning om, at det er vigtigt at fortsætte.

Der er flere gode grunde til at fortsætte arbejdet med at udvikle biogasanlæg i Danmark.

Ved en uddybning på dette energifelt vil landet kunne spare indkøb af olie til gavn for betalingsbalancen.

Landbruget vil blive rettet for nogle af sine miljøproblemer.

Sådan som vi har skønnet udviklingen, vil en udbygning kunne give beskæftigelse til mange mennesker i de kommende år.

Og endelig vil det være muligt på lidt længere sigt også at skabe en eksport af anlæg på samme måde, som det er sket med vore vindmøller.

Vi har med ovenstående forsøgt at pege på, hvordan udviklingen kan tænkes at blive, og hvilke fordele der eksisterer ved biogasanlæg.

Der mangler imidlertid en vigtig ting i hele sammenhængen, og det er også derfor, vi tillader os at henvende os til Dem som energiminister.

Uden stærkt forbedrede tilskudsmulighe-

der til købere af anlæg og til producenter af forsøgsanlæg kan man ikke bringe udviklingen positivt i gang.

Vi skal derfor opfordre ministeren til, at der tages politiske initiativer, som sikrer, at dette sker.

Afslutningsvis vil vi tillade os at foreslå ministeren, at der etableres et møde, hvorpå vi nærmere kan uddybe de synspunkter, vi har tilkendegivet i nærværende.

Vi ser frem til at høre fra Dem og forbliver

med venlig hilsen

Frits Sørensen
Formand