



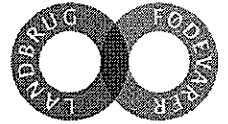
September 2010

## Anbefalinger til en handlingsplan for biomasse

CONCITO, Dansk Energi og Landbrug & Fødevarer anbefaler, at regering og Folketing snarest udarbejder en national handlingsplan for biomasse.

Baggrunden er en række fælles erkendelser blandt de tre organisationer:

1. Biomasse har en række kvaliteter:
  - biomasse kan lagres og dermed medvirke til at øge fleksibiliteten af el-produktionen, så den bedre kan følge svingninger i efterspørgslen,
  - biomasse kan omdannes til brændsler med stor energi-densitet
  - biomasse vil blive den væsentligste kilde til kulstof og dermed råvarer til kemikalier og materialer
2. Biomasse kan bidrage til at gøre de dele af transportsektoren, som ikke umiddelbart kan konverteres til el-drift, fossiltfrie.
3. Biomasse kan bidrage substantielt til at opfylde Danmarks VE-målsætninger i 2020.
4. På kort sigt (frem mod 2020) er der en stor uudnyttet biomasseressource i og uden for EU og i Danmark. Strategisk prioritering af denne biomasse, så der opnås den mest effektive og bæredygtige udnyttelse af de forskellige former for biomasse, bør stå centralt i en handlingsplan for biomasse. Derudover er der behov for varige midler til forskning og udvikling af biomasseressourcer og de relaterede teknologier.
5. Efter 2020 kan det på grund af stigende global efterspørgsel blive en udfordring med at skaffe biomasse på et bæredygtigt grundlag og til konkurrencedygtige priser. Et centralt element i en national handlingsplan for biomasse, bør derfor være, hvordan man på mellemlang sigt sikrer, at den anvendte biomasse er bæredygtig, det vil sige reelt fører til en mindre udledning af drivhusgasser og ikke truer økosystemfunktioner og den biologiske mangfoldighed og tager hensyn til sociale og etiske forhold.
6. På lang sigt (frem mod 2050 og længere frem) vil biomasse kunne anvendes i højteknologiske løsninger, hvor biomassens energiindhold opgraderes og hvor kulstof (karbon) recirkuleres i energi- og industrisystemer for at sikre et bæredygtigt biomasseforbrug.
7. Energieffektivitet og -besparelser er imidlertid fortsat blandt de mest økonomiske midler til at nærme sig et samfund, som er uafhængigt af fossile brændsler.



Den øgede globale efterspørgsel efter biomasse stiller os således overfor en udfordring hvad angår bæredygtig og intelligent udnyttelse af ressourcen, men udgør samtidig en unik mulighed for at skabe nye grønne væksterhverv forbundet med produktionen og udviklingen af teknologier til bæredygtig omdannelse af biomasse til energi, brændstoffer og materialer. Derudover finder alle tre organisationer, at det overordnet er af afgørende betydning, at

- Danmark har sikkerhed for vores energiforsyning
- Biomassen produceres bæredygtigt ikke bare natur- og klimamæssigt, men også socialt og i forhold til fødevarerforsyning.
- De erhvervsvirksomheder som er enten aftagere eller leverandører af biomasse, herunder energisektorens produktionsselskaber, skal kunne afsætte og købe biomasse på et frit internationalt marked.

En national handlingsplan for biomasse i det fossilfri samfund bør derfor i særdeleshed adressere følgende problemstillinger:

### **1. Bæredygtighed**

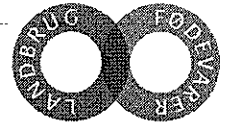
Hvis man antager, at kloden befolkes af 9 mia. mennesker i 2050, som alle skal brødfødes og at biomassen vitterligt skal være CO<sub>2</sub>-neutral, forstået som, at der kun fraføres biomasse i samme takt, som biosfæren danner ny biomasse gennem fotosyntese, så er det nødvendigt som minimum at sikre en kontinuerlig genplantning/genkultivering af den høstede biomasse. Endvidere skal det sikres, at indirekte ændringer i arealanvendelsen som følge af øget global produktion af biomasse ikke fører til nedgang i fødevarerproduktion, afskovning, tab af økosystemfunktioner og tab af biodiversitet. Af særlig nødvendighed er derfor internationale rammer – eventuelt på EU-niveau - for opstilling af og kontrol med en række bæredygtighedskriterier, alternativt at de danske energiselskaber selv opstiller og kontrollerer bæredygtighedskriterier.

Allerede efter 2020 er det sandsynligt, at biomasseressourcerne vil komme under pres. Derfor bliver det afgørende at udvikle ressourceeffektive og fleksible biomasseteknologier samt andre VE-teknologier for på den måde at målrette efterspørgslen efter biomasse. Denne udfordring kan kun realiseres, hvis vi allerede nu fremmer mere forskning og udvikling af nye teknologier, herunder teknologier hvor energiindhold og kvalitet af biomassen øges og hvor kulstoffet i biomasse recirkuleres i energi- og industriproduktionen.

### **2. Forsyningssikkerhed**

I takt med udfasningen af fossile brændsler mindskes vores afhængighed af olie fra ustabile regimer i Mellemøsten, Afrika og Rusland. Den store andel af biomasse, der forudses i en række fremtidsscenerier betyder imidlertid højere priser på biomasse, herunder importerede træpiller. Derfor er indsatsen for energibesparelser, udvikling af VE-teknologier generelt og udvikling af globale markeder for blandt andet mange biomassetyper den bedste garant for en sikker og stabil forsyning. Dette betyder, at en handlingsplan for biomasse skal gå i dybden med hvordan biomasse kan medvirke til Danmarks energiforsyningssikkerhed. Herunder kan indgå:

- Sikkerhed for leverancer
- Hvordan biomasse udnyttes mest intelligent og økonomisk optimalt, herunder indpasses i et energisystem med anden VE-teknologi.



### 3. Langsigtede rammevilkår

En udbygning af vedvarende energi, herunder biomasse, skal i fremtiden ske på markedsvilkår, men på nuværende tidspunkt er ingen VE-teknologier i stand til at konkurrere økonomisk med fossile brændsler. Derfor er man fra politisk side nødt til at sikre den mest energiokonomiske omstilling til et samfund, der er uafhængigt af fossile brændsler. I den sammenhæng får biomasse en nøglerolle. Anvendelse af biomasse, samt fraktioner af affald, til el- og varmeproduktion må forventes at være blandt de billigste initiativer samtidig med at energifremstilling fra biomasse vil binde fluktuerende produktion sammen. Derfor er der behov for, at en kommende handlingsplan vurderer hvordan dette kan sikres gennem en kritisk evaluering og forslag til konstruktiv revision af

- Afgifts- og tilskudssystemet
- Administrative forhold
- Europæiske rammevilkår

### 4. Hvordan omsættes klimamålsætninger til konkret vækst og beskæftigelse?

Den store efterspørgsel på biomasse i Danmark, Europa og på sigt globalt skaber en efterspørgsel på intelligent og effektive konverteringsteknologier, der kan kombinere høj energiudnyttelse og bæredygtig ressourcegenanvendelse til at give svar på de konkrete udfordringer vi står overfor i såvel transport- og forsyningssektoren som i den industrielle produktion. Med en af verdens mest effektive fødevarersektorer, innovative energibrancher og stærkeste biotekbrancher har Danmark alle forudsætninger for at omsætte de globale udfordringer til et nyt væksterhverv med grøn vækst og beskæftigelse til følge. En satsning på biomasse her og nu vil ifølge en analyse udarbejdet af Landbrug & Fødevarer inden 2020 kunne skabe 8.500 permanente job i såvel produktionsgrenene i Ud-kantsdanmark og i biotekindustrien i byerne. Hertil skal lægges over 3000 konstruktionsjob samt de job, der skabes som følge af eksport af know-how. Dette tal kan blive mange gange større, hvis dansk bioenergiteknologi kan få samme status som andre grønne væksterhverv tidligere har haft.

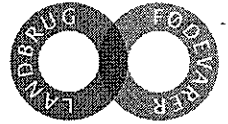
En handlingsplan for biomasse bør inddrage overvejelser om, hvordan forholdene omkring teknologivalg, målsætninger, regulering og rammebetingelser spiller sammen med jobskabelse og opbygning af en internationalt konkurrencedygtig industri.

### 5. Intelligent udnyttelse

Af afgørende betydning er, at biomassen udnyttes intelligently både nu og på lang sigt. Derfor er det vigtigt at vi allerede nu investerer i en infrastruktur, der kan udvikle biomasseudnyttelsen. Helt konkret bør en handlingsplan tage stilling til *hvad, hvordan hvornår?* Til hvad skal ressourcerne udnyttes, hvordan og på hvilket tidspunkt?

Overvejelserne vedrørende teknologispør og udviklingstempo bør endvidere tage højde for anvendelsen af biomasse til andre formål end produktion af el, varme og brændsler, f.eks. til produktion af kemikalier, medicin og materialer. I disse overvejelser bør inddrages, hvordan udviklinger og indsatser på energi- såvel som fødevarerområdet her og nu kan bidrage til en fremtidig, biobaseret produktion af materialer og kemi.

Den 13. september 2010 holdt de tre organisationer en temadag om biomasse. På baggrund heraf kan der skitseres et teknologiforløb for biomassens rolle i transporten, el- og varmeforsyningen samt den industrielle produktion:


**BIOMASSENS ROLLE I FREMTIDENS TEKNOLOGISPOR**

Transport	Ei- og varmforsyning	Industri
-----------	----------------------	----------

**MEGATRENDS FREM MOD DET FOSSILFRI SAMFUND:**

<p><i>Samfund med høj grad af elektrificering, herunder af jernbane og biler</i></p> <p><i>Biobrændstoffer i flytransport</i></p> <p><i>Biogas og el i den tunge transport</i></p>	<p><i>Vind og sol i elforsyningen</i></p> <p><i>Mere geotermi, sol og varmepumper i varmforsyningen</i></p> <p><i>Biomasse samt affald bidrager til at stabilisere energisystemet.</i></p>	<p><i>Biologiske produkter og processer i bioraffinaderier danner grundlaget for den industrielle produktion</i></p>
--	--	--

**KORTE SIGT**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anden generations biobrændstoffer tilsættes benzin for at knække transportsektorens udledning af drivhusgasser.</li> <li>• Offentlige transportmidler, herunder busser, skifter til naturgas samt biogas i takt med udbygningen heraf.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frem mod 2020 halveres kulforbruget på de store kraftværker og erstattes af fortrinsvis importeret biomasse.</li> <li>• Øvrige værker primært baseret på naturgas suppleret med biomasse og affald.</li> <li>• Massiv udbygning af biogas baseret på organisk affald og husdyrgylle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen større industriel anvendelse. Opgradering af kvalitet og energiindhold i biomasse er første skridt mod industriel anvendelse.</li> </ul>
--	--	---

**MELLEMLANGE SIGT**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begyndende udskiftning af øvrige tunge køretøjer til at køre på gas – både naturgas, biogas og syngas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomasse og affald dominerer den centrale forsyning sammen med geotermi.</li> <li>• Varmepumper i den decentrale forsyning.</li> <li>• Den våde del af husholdningsaffald udnyttes primært i biogas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gradvis optrapning af industriel anvendelse af biomassebaserede kulhydrater og kulbrinter.</li> </ul>
--	---	--

**LANGE SIGT**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den tunge transport kører på gas og el</li> <li>• Stigende iblanding af bio-baserede jetfuels i flytransporten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termisk kraft- og varme-produktion er baseret på opgraderet biomasse og recirkulering af kulstof.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industriel anvendelse af kulhydrater og kulbrinter er 100 % biomassebaseret.</li> </ul>
---	---	--