

## Topsøe vil give forgasningsteknologien et løft

Forgasning af biomasse har aldrig fået et kommercielt gennembrud, primært fordi gassen ofte er af en alt for dårlig kvalitet. Et nyt projekt med deltagelse af blandt andet Haldor Topsøe skal nu demonstrere, hvordan gassen kan renses, så den kan bruges til såvel motorbrændstof som til fremstilling af benzin og kemikalier.

Med en bevilling fra EUDP på knap 12 millioner kroner skal Teknologisk Institut sammen med Haldor Topsøe, Skive Fjernvarme og ChimneyLab Europe gennem de næste to år teste en pilotreaktor til rensning af forgasset biomasse. Anlægget opføres i tilknytning til et stort forgasningsanlæg hos Skive Fjernvarme. Her bliver træpiller omdannet til gas, der efterfølgende bruges i tre motorer koblet til en elgenerator med en effekt på knap 2 MW.

Skive Fjernvarme har været pioner i forhold til at anvende forgasningsteknologien til kraftvarmeproduktion, og der har været store udfordringer undervejs. Værkets direktør ser nu frem til, at man kan få ryddet de sidste sten af vejen, så man opnår en lige så stabil drift som på et traditionelt kraftvarmeverk.

Men projektet rækker endnu videre end til blot at bruge gassen som motorbrændstof. Haldor Topsøe har i



Foto: Torben Skøtt/BioPress

mange år produceret katalysatorer, der kan omdanne gas fra forgasset kul til blandt andet ammoniak, metanol, DME og benzin, og man satser nu på at udvikle en teknologi, så man i stedet for kul kan bruge biomasse til fremstilling af flydende brændsler.

Forgasning af biomasse er dog mere udfordrende end forgasning af kul, idet man skal håndtere større mængder støv og aske. Desuden udvikler biomasseforgasning en betydelig mængde tjære, der skal fjernes, hvis gassen skal bruges til fremstilling af flydende brændsler eller som brændstof til gasmotorer og gasturbiner.

*En del af gassen fra Skive Fjernvarmes forgasningsanlæg skal forsøgsvis bruges til fremstilling af flydende brændsler.*

– Tjære får alle processerne til at gå ned, og så er der ingen forretning i det her, fortæller kemiingeniør Jens Kromann Nielsen fra Teknologisk Institut, der har været med til at bygge udstyret til at måle tjæreindholdet før og efter forgasningen i pilotreaktoren.

### Nyt forretningsområde

Haldor Topsøe har en stærk global position inden for anlæg, der omdanner syntesegas til kemikalier. Erfaringerne fra Skive kan potentielt anvendes af virksomheden til at skabe nye forretningsområder inden for gasrensning og fremstilling af flydende brændstof på basis af biomasse.

Parterne i projektet er netop gået i gang med de første tiltag til en pilotproduktion af ren syntesegas på Skive Fjernvarmes forgasningsanlæg. Indtil videre viser de indledende målinger, at Haldor Topsøes teknologi kan fjerne tjære og andre urenheder fra gassen i en katalytisk reaktor og således gennemføre de første skridt mod en økonomisk bæredygtig produktion af biobrændstoffer.

– Takket være det her unikke samarbejde om at teste og implementere vores teknologi hos Skive Fjernvarme, vil vi være klar den dag, hvor der kommer et gennembrud for at producere flydende brændsel fra biomasse. Interessen for den her teknologi mærker vi også internationalt. Men det skal kunne hænge sammen økonomisk, og det gør det ikke i dag. Det kan tage måske fem eller ti år, før markedet er klar til det her, siger Martin Skov Skjøth-Rasmussen fra Haldor Topsøe. TS



Foto: Torben Skøtt/BioPress

*Gasmotorerne hos Skive Fjernvarme, er koblet til en elgenerator, så der både kan produceres el og varme.*

## EUDP investerer 225 millioner kroner i ny energiteknologi

EUDP's bestyrelse har valgt at støtte 33 nye energiteknologiske projekter med tilsammen 225 millioner kroner i den første af to ansøgningsrunder i 2013. De største støttebeløb er givet til bioenergi.

– Interessen for EUDP har været flot i denne runde, hvor vi har set et stort antal projektforslag af meget høj kvalitet. Det er glædeligt at se, at så mange virksomheder vil bidrage til, at Danmark kan bevare og udvikle sine styrkepositioner inden for energiteknologi. Vi har prioriteret at støtte en række projekter, som vil finde vejen til salgbare produkter inden for især bioenergi, energieffektivitet og vind siger Torkil Bentzen, bestyrelsesformand for EUDP.

Projekterne har et samlet budget på 754 millioner kroner, og projektdeltagerne stiller selv med i gennemsnit 60 procent af investeringen.

### Mest til bioenergi

De største støttebeløb er givet til bioenergi, hvor seks projekter tilsammen har fået tilsagn om godt 61 millioner kroner. EUDP har endnu ikke oplyst, hvor mange penge de enkelte projekter har fået tildelt. Det bliver først afgjort efter en nærmere forhandling mellem parterne.

Tre af projekterne handler om forbehandling af biomasse til biogasanlæg. Det skal være med til at sætte skub i udbygningen af biogasanlæg, der har svært ved at skaffe tilstræk-



Foto: Torben Skøtt/BioPress

kelige mængder biomasse med et højt gaspotentiale.

En af de tre bevillingerne går til REnescience-teknologien, der bruges til forbehandling af usorteret husholdningsaffald, så den biologiske fraktion kan anvendes i biogasanlæg. Pengene skal bruges til at få teknologien demonstreret i fuld skala. Det skal ske ved, at teknologien bliver en integreret del af det samlede affaldshåndteringssystem for Vejle, Kolding, Fredericia og Middelfart. REnescience fik i 2007 en bevilling fra ForskEI-programmet på 29 millioner kroner, der i 2010 blev fulgt op af en bevilling fra EUDP på 22 millioner kroner.

En anden bevilling går til Xergi, der skal demonstrere, hvordan dybstrøelse kan anvendes til fremstilling af biogas ved at forbehandle biomassen gennem trykkogning og tilsætning af kalk. Ligesom ved REnescience skal teknologien demonstreres i et fuldskalaanlæg.

Med støtte fra EUDP skal REnescience-teknologien nu demonstreres i fuld skala i "Trekantområdet".

Endelig har Kverneland Group i Kerteminde fået en bevilling til at udvikle en billig og effektiv teknologi, som gør det rentabelt at bruge enggræs i biogasanlæg. Et tidligere projekt udført af Agrotech viste, at biogasproduktion baseret på enggræs af flere årsager kan være en rigtig god idé, og under de rette omstændigheder kan det blive en god forretning.

De øvrige projekter inden for bioenergi handler om genvinding af varme fra røggas, røggasfilter til halmfyringsanlæg samt rensning af forgasningsgas.

### 25 millioner til brint og brændselsceller

Brint og brændselsceller får tilsammen godt 25 millioner kroner fra EUDPs første ansøgningsrunde i 2013.

Pengene går blandt andet til Partnerskabet for brint og brændselsceller, der skal varetage de danske interesser, når EU-Kommissionens nye forskningsprogram Horizon 2020 startes op. Derudover får Aalborg Universitet en bevilling til udvikling af store elektrolyseanlæg, Dantherm Power får støtte til at fremskynde storskalaproduktion af små stationære brændselscellesystemer, og energiselskabet OK får støtte til at demonstrere en ny infrastruktur til køretøjer med brændselsceller, der anvender metanol som brændstof. Endelig får Auxiliary Hybrid Power en bevilling til at udvikle en ny miljøvenlig elgenerator ved at kombinere brændselsceller med lithiumbatterier og Aarhus Universitet får en mindre bevilling til deltagelse i Det Internationale Energiagenturs samarbejde om brintlagring. TS

Tre ud af i alt seks nye projekter om bioenergi, støttet af EUDP, handler om forbehandling af biomasse til biogasanlæg.



Foto: Torben Skøtt/BioPress

Titel	Modtager	Beskrivelse
Varmegenvinding fra korrosive røggasser	EnviScan A/S	Varm røggas udgør en betydelig uudnyttet varmekilde, der kan anvendes til opvarmning. Projektets formål er at udvikle og demonstrere omkostningseffektiv røggasrensning, der samtidig gør det muligt at genvinde varme fra korrosive gasser.
Energieffektivt high-tech røggasfilter til biomassekedler	Maskinfabrikken Faust APS	I projektet skal der udvikles og demonstreres et filter, der kan rense røgen fra halmfyrede kedler og mindre kraftvarmeanlæg for sod- og askepartikler. Teknologien har et lavt energiforbrug, lave driftsomkostninger og lang levetid i forhold til eksisterende teknologier.
Ny teknologi for en effektiv udnyttelse af enggræs i biogasreaktor	Kverneland Group Kerteminde A/S	Formålet med projektet er at udvikle og markedsføre en billig og effektiv teknologi, der gør det rentabelt at bruge enggræs i biogasanlæg. En mekanisk behandling af græsset skal lette nedbrydeligheden i biogasreaktoren og øge gasudbyttet med omkring 30 procent.
Demonstration af RE-nescience fuldskala anlæg	Dong Energy Thermal Power a/s	I projektet skal RE-nescience-teknologien for første gang demonstreres i fuld skala. Det skal ske ved, at teknologien bliver en integreret del af det samlede affaldshåndteringssystem for Vejle, Kolding, Fredericia og Middelfart.
Fuldskalademonstration af trykkogning og anaerob nedbrydning af dybstrøelse	Xergi A/S	Projektet skal i fuldskala demonstrere, at det er teknisk muligt og økonomisk bæredygtigt at producere biogas på basis af dybstrøelse ved anvendelse af en forbehandlingsmetode baseret på trykkogning med tilsætning af kalk.
Katalytisk fjernelse af tjære fra biomasseforgassere II	Haldor Topsøe A/S	Forgasning af biomasse bliver ofte bremset af, at det er vanskeligt at opnå en gaskvalitet, der kan anvendes som motorbrændstof og til fremstilling af syntetisk benzin. I projektet vil tjærekatalysatoren hos Skive Fjernvarmes anlæg blive studeret nærmere. Derudover indeholder projektet et forstudie, der skal bane vejen for etablering af anlæg, hvor forgasningsgas bliver omdannet til syntetisk benzin.
KANE – Kalundborg Next (BESTF)	DONG Energy Power A/S	I projektet skal en ny version af Inbicons teknologi til produktion af 2G biobrændstoffer etableres og demonstreres.
Power-2-Electrolysers	Aalborg Universitet, Institut for Energiteknik	Projektet skal optimere store elektrolyseanlæg på op til flere MW. Det skal ske ved at udvikle en højeffektiv strømforsyning, der samtidig kan levere systemydelse til nettet i form af frekvensregulering, regulerkraft, samt fasekompensering til minimering af tab i nettet. Yderligere udvikles og optimeres forretningsmodeller for intelligente elektrolysesystemer.
Brintteknologier – positionering af danske interesser i opstart af Horizon 2020	Partnerskabet for brint og brændselsceller	I EU Kommissionens opstart af Horizon 2020 er det vigtigt, at danske interesser bliver repræsenteret optimalt i konkretiseringen af det nye rammeprogram. Det skal ske via Partnerskabets deltagelse i relevante forberedende møder i Brussels, i netværksaktiviteter, workshops etc.
SIMBA-platforms-projekt om udvikling og demonstration af små brændselscelleanlæg	Dantherm Power A/S (DTP)	SIMBA-projektet skal fremskynde storskalaproduktion af små stationære brændselscellesystemer med reformer. Gennem udviklingen af en fælles platform til tre markedssegmenter, kan synergien fra tre tidligere markeder udnyttes til at reducere omkostningerne, så anlæggene kan blive attraktive for en større kreds af brugere.
Grøn Methanol Infrastruktur	OK a.m.b.a.	Projektet vil udvikle og demonstrere en ny infrastruktur til køretøjer med brændselsceller, der anvender metanol som brændstof. Eksisterende tankstationer vil indgå i projektet, hvorved der spares store anlægsinvesteringer.
Auxiliary Hybrid Power	Clayton Power	I projektet vil Clayton Power udvikle en ny miljøvenlig elgenerator ved at kombinere brændselsceller med lithiumbatterier.
Deltagelse i IEA Task 22 – Hydrogen storage	Aarhus Universitet	Projektet omfatter dansk deltagelse i Det Internationale Energiagenturs samarbejde om brintlagring.

*Nye projekter inden for bioenergi, brint og brændselsceller, der har fået støtte fra EUDPs første ansøgningsrunde i 2013. De endelige projektilskud bliver forhandlet på plads inden for de kommende måneder.*



## EU uddeler 525 milliarder kroner til forskning og innovation

**En af verdens største forsknings-satsninger bliver nu en realitet. Formandskabet for EU's Minister-råd og Europa-Parlamentet er nået til enighed om forsknings- og innovationsprogrammet Horizon 2020. Der er markante danske fin-geraftryk i aftalen.**

Europæisk forskning og innovation får nu en vitaminindsprøjtning, der skal bidrage til at løse de store samfundsudfordringer og skabe vækst i Europa.

Formandskabet for EU's Minister-råd og Europa-Parlamentet er nået til enighed om EU's næste forsknings- og innovationsprogram Horizon 2020. Over de næste syv år uddeler EU over 500 milliarder kroner til forskning og innovation. Med udgangspunkt i det nuværende danske hjemtag på forsknings- og innovationsområdet kan Danmark forvente at hente cirka 1,5 milliarder kroner i gennemsnit om året til forskning og innovation fra EU.



Horizon 2020 er udtryk for en nytænkning af den strategiske forskning med målrettet fokus på syv store, samfundsmæssige udfordringer. Knap otte procent af det samlede budget er øremærket til energiområdet, og energiforsyning og sikkerhed er udvalgt som én af syv hovedudfordringer i programmet.

I forhold til EU's nuværende forskningsprogram bliver der i Horizon 2020 lagt mere vægt på innovation, og der vil være fokus på at få mindre og mellemstore virksomheder til at sø-

ge midlerne. Aftalen indeholder derfor væsentlige forenklinger og der er lagt op til mindre bureaukrati end ved tidligere forskningsprogrammer. Programmet bliver mere simpelt at bruge for ansøgere, tilskudsreglerne bliver lettere, og svartiderne fra Bruxelles bliver hurtigere, skriver Uddannelsesministeriet i en pressemeddelelse.

Ministeriet forbereder en øget indsats for at få danske forskere og virksomheder til at deltage i Horizon 2020. Det skal blandt andet ske gennem et nyt netværk mellem rådgivende aktører på tværs af fagområder, landsdele og EU-programmer. Netværket indgår i Danmarks nationale innovationsstrategi, og samarbejdet skal sikre, at alle relevante brugergrupper får effektiv og rettidig hjælp til at søge EU-finansiering.

Uddannelsesministeriet afholder den 29. oktober en kongres om Horizon 2020 i Tivoli Congress Center i København. Læs mere om kongressen på [www.fivu.dk](http://www.fivu.dk). TS

## Færre og stærkere innovationsmiljøer

**En fusion blandt de såkaldte innovationsmiljøer skal give øget effekt for pengene og bedre service til innovative iværksættere.**

Af regeringens nationale innovationsstrategi fremgår det, at der i 2013 skal igangsættes et udbud af de danske innovationsmiljøer, som støtter nye, små virksomheder.

Det projekt er nu gennemført, og Styrelsen for Forskning og Innovation har valgt fire Innovationsmiljøer, der fra 2014 skal tilbyde risikovillig kapital og professionel sparring til forskere, opfindere og forretningsfolk, der går rundt med en ambition om at blive direktør.

Fra 2014 smelter de nuværende seks innovationsmiljøer sammen til fire, der i højere grad skal konkurrere på landsplan.

– Risikovillig opstartskapital er afgørende for ambitionen om flere innovative virksomheder i Danmark, og jeg er helt sikker på, at vi i Danmark



Innovation: Analyse og evaluering 1/2013

er på vej i den rigtige retning med det udbud, der nu er gennemført. Det er afgørende, at kompetencerne samles i færre enheder, der får større volumen, og har tæt relation til private venturefonde. Derfor ser jeg frem til

at følge de nye innovationsmiljøer, der tager over fra 2014, siger uddannelsesminister Morten Østergaard.

Bag de fire nye innovationscentre står:

- CAT Innovation A/S i Roskilde, der fusionerer med Østjysk Innovation A/S i Aarhus
- Innovation MidtVest A/S i Herning, der fusionerer med NOVI Innovation A/S i Aalborg
- Syddansk Teknologisk Innovation A/S, der har afdelinger i Odense, Sønderborg og Taastrup
- DTU Symbion Innovation A/S i Kongens Lyngby.

I 2012 investerede innovationsmiljøerne i 56 nye virksomheder og var ved udgangen af sidste år i alt engageret økonomisk i knap 320 unge innovative virksomheder.

Over de seneste fem år har innovationsmiljøerne samlet tilført godt 650 millioner risikovillige kroner til virksomhederne i deres portefølje. TS

## MUDP bliver til Program for Grøn Teknologi

Det tidligere Miljøteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (MUDP) hedder i dag Program for Grøn Teknologi. Næste ansøgningsfrist er den 30. august, hvor der er afsat 45 millioner kroner til nye og mere effektive miljøløsninger.

Det er Miljøministeriet, der administrerer ordningen, der yder støtte til udviklings-, test- eller demonstrationsprojekter inden for fem hovedområder:

- Vand og klimatilpasning
- Ressourcer og affald
- Virksomheders ressourceeffektivitet
- Luftforurening og støj
- Kemikalier

Under "luftforurening og støj" kan der blandt andet søges om tilskud til projekter, som kan være med til at begrænse luftforureningen fra virksomheder og energianlæg. Det kan for eksempel være teknologier som forgasning, herunder teknologier til rensning af gasser til naturgaskvalitet.

Et andet område, der hører under "luftforurening og støj" er miljøeffektive



Foto: Rais A/S

ve teknologier til afbrænding af fiberfraktionen fra husdyrgødning.

Endelig kan der gives støtte til teknologier, der kan reducere udslippet af uforbrændte gasser fra brændeovne og biomassefyrede kedler op til 1 MW. Disse anlæg er i fokus som den største bidragsyder til partikel-emissionen i Danmark.

På baggrund af indsatsen på området gennem de seneste år vurderer Miljøstyrelsen, at der er behov for

Brændeovn fra Rais, hvor man ved omvendt forbrænding og anvendelse af to brændkamre har reduceret partikelforureningen til et niveau, hvor det praktisk taget ikke kan måles. Ovnen er nærmere omtalt i *FIB nr. 44*.

større fokus på, at partikelforureningen fra forbrænding af biomasse i høj grad opstår som følge af kondensation af uforbrændte gasser i røgen. Der kan søges tilskud både til udvikling af udstyr beregnet til eftermontering på eksisterende fyringsanlæg og til nye forbrændingssystemer/principper. Udover træfyrede anlæg er der fokus på fyringsanlæg til halm og andre restprodukter af biologisk oprindelse.

Miljøstyrelsen satte i 2008 elleve projekter i gang om udvikling af teknologi til mindskelse af forureningen fra brændefyring. Der er blandt andet tale om teknologier som partikelfiltre, fugtighedsmålere til brænde samt computersimuleringer. En liste over projekterne findes på [www.mst.dk](http://www.mst.dk).

Læs mere på [www.ecoinnovation.dk](http://www.ecoinnovation.dk)

## Her kan du søge om tilskud

På [energiforskning.dk](http://energiforskning.dk) og [teknologiudvikling.dk](http://teknologiudvikling.dk) kan du få et hurtigt overblik over de forskellige støtteordninger til udvikling af ny energiteknologi. Inden for energi, miljø og klima findes der ikke mindre end 30 forskellige ordninger.

Offentlige tilskud kan være en effektiv metode til at nedbringe den økonomiske risiko ved teknologisk forskning og udvikling, men det kan være lidt af en jungle at finde rundt i de forskellige ordninger.

Et godt sted at starte er på [energiforskning.dk](http://energiforskning.dk). Hjemmesiden indeholder et omfattende projektgalleri over igangværende og afsluttede projekter. Derudover er der en side med tal og statistikker, en beskrivelse af de forskellige programmer samt en oversigt over ansøgningsfrister i 2013.

[Teknologiudvikling.dk](http://teknologiudvikling.dk) kan ligeledes være et besøg værd. Det er en guide til offentlige tilskuds- og støtteordninger til forskning, udvikling og demonstration. De forskellige støtteordninger er opdelt efter branche og alene under energi, miljø og klima er der omtalt 30 forskellige ordninger, hvoraf der er aktuelle opslag for de 14. Derudover er der en guide til, hvordan man søger offentlige tilskudsmidler, og hvordan man bedst får skrevet en stærk ansøgning.

Af danske programmer, der yder støtte til bioenergi, brint og brændselsceller er det især EUDP, ForskEL, ForskVE, Højteknologifonden og Det Strategiske Forskningsråd, der er interessante. På europæisk plan har EU-Kommissionen gennem FP7 givet betydelige tilskud til energiteknologiske projekter, men fremover bliver

den opgave overtaget af det nye forsknings- og innovationsprogram Horizon 2020.

Næste ansøgningsfrist for EUDP, ForskEL og ForskVE er den 12. september 2013. Til den runde har EUDP cirka 150 millioner kroner til rådighed, ForskEL har 130 millioner kroner og ForskVE råder over 25 millioner kroner.

For Højteknologifonden er der ansøgningsfrist den 21. august 2013. Fonden råder over 530 millioner kroner i 2013.

Det Strategiske Forskningsråd har ansøgningsfrist for prækvalificerede ansøgninger den 2. september 2013. Årets opslag bliver almindeligvis offentliggjort i marts måned. Derefter er der en tofaset ansøgningsprocedure inden selve uddelingen sker sidst på året. TS





## Flere advarer mod at bruge træ til energiformål

Det Europæiske Miljøagentur (EEA) og den grønne tænketank Concito advarer nu om, at energi fra skovens træer kan være lige så belastende for klimaet som fossile brændstoffer. Flere af tænketankens medlemmer er dog stærkt uenige i Concitos konklusioner.

Concito udsendte allerede i november 2011 en rapport som viste, at visse former for bioenergi ud fra en klimabetragtning kan være værre end fortsat brug af fossile brændsler. Ifølge Concito er der siden da fremkommet en række analyser og forskningsresultater, som understøtter det synspunkt, og det er baggrunden for, at tænketanken den 1. juli i år udsendte endnu en rapport om emnet.

De nye beregninger viser, at mens nogle typer biomasse som halm og 2. generationsbioethanol har en lav klimabelastning, kan visse typer træpiller have en drivhusgasudledning, der er på niveau med eller større end udledningen fra de fossile energikilder, de erstatter.

– Ifølge den seneste forskning på området er det ikke længere holdbart at betragte biomasse som CO<sub>2</sub>-neutral. Derfor foreslår vi, at man vedtager klare retningslinjer for beregning af de forskellige biomassetyper klimapåvirkning og graduerer den øko-

*Træer binder CO<sub>2</sub>, mens de vokser, men hvis væksten ikke følger med forbruget opstår der en CO<sub>2</sub>-gæld, som det kan tage årtier at få tilbagebetalt.*

nomiske støtte derefter, siger Concitos direktør Thomas Færgeman.

Tilbage i 2011 gav Concitos rapport anledning til en ophedet debat blandt forskere, og mange reagerede da også prompte, da tænketanken for nylig advarede mod den stadig stigende anvendelse af træpiller i energiforsyningen. Fem af tænketankens egne medlemmer udsendte således en pressemeddelelse den 30. juni, hvor de i stærke vendinger kritiserer Concitos syn på biomasse til energiproduktion. De fem medlemmer, der består af Dong Energy, Dansk Energi, Landbrug & Fødevarer, Hededanmark og Dansk Fjernvarme, skriver blandt andet:

*“Concitos analyse bygger på, at man fælder hele træer og bruger det til træpiller til energiproduktion. Men det træ, energiselskaberne bruger til energiformål i Danmark kommer fra veldrevne skovdrifter, der leverer træ til en bred vifte af industrier, og kun lavkvalitetstræ anvendes til papir eller energiproduktion”.*

### CO<sub>2</sub>-gæld

Concito fremhæver på den anden side, at vi allerede har støvsuget markedet for restprodukter fra blandt andet sawværker og møbelindustri, og da efterspørgslen efter træ til energiformål vil stige markant i de kommende år, bliver det skovene, som skal

levere de nødvendige mængder træ. Derved kan der opstå en CO<sub>2</sub>-gæld, for nok binder træerne CO<sub>2</sub>, mens de vokser, men hvis væksten ikke følger med forbruget, vil CO<sub>2</sub> fra det brændte træ hobe sig op i atmosfæren og bidrage til den globale opvarmning.

Det Europæiske Miljøagentur er i en netop offentliggjort rapport “EU bioenergy potential from a resource efficiency perspective” ligeledes inde på, at spørgsmålet om en mulig CO<sub>2</sub>-gæld bør undersøges nøje, inden man investerer betydelige beløb i at omstille store dele af energisektoren til træpiller og skovflis.

– Ganske troværdige studier vurderer, at op mod 40 procent af det skovtræ, som i fremtiden vil indgå i energiproduktion, er af en type, som kan føre til CO<sub>2</sub>-gæld. Det fremgår ikke, om den er tilbagebetalt i løbet af 30 år eller 80 år, men 40 procent er ret betydeligt, siger Jan-Erik Petersen fra Det Europæiske Miljøagentur til Politiken.

Han har været projektleder for arbejdet med den nye rapport, og han mener, at landene i deres jagt efter bioenergi primært skal koncentrere sig om affald fra træindustrien, halm og andre restprodukter samt flerårige energiafgrøder som energipil og energigræs. TS