

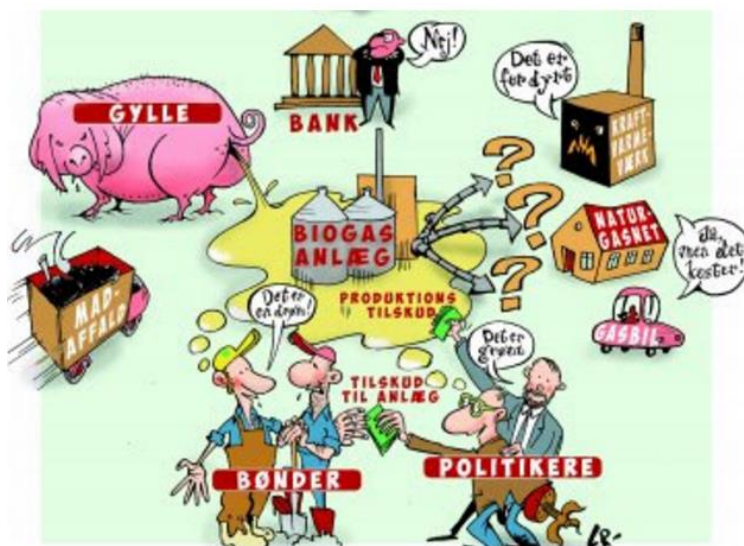


Dette dokument indeholder en række artikler fra forskellige aviser og medier omkring emnet biomasse

Den gængse opfattelse er, at biomasse ikke er forurenende, idet den mængde CO₂, der afgives ved forbrænding, jo er optaget under væksten, - og derfor er neutral.

Men passer det nu også.

Og man kunne spørge sig, om det etiske i at bruge fx Majs til at producere ethanol. Er det i orden at bruge fødevarer til energiproduktion, når mange i Verden sulter !!



Overskrifterne på artiklerne er listet herunder:

Links:

Professor: *Satsning på biomasse er er blufnummer*

Britisk biomasse-rapport skaber oprør i forskerkredse

Nye beregninger: *Biogassstrøm er fire gange så dyr som den næstdyreste teknologi*

Nobelprisvinder: *Biobrændstof varmer kloden mere op end benzin og diesel*

DTU: *Opgiv snak om biodiesel*

Høje kornpriser truer ethanolfabrikker

Slagt de hellige køer

Kritik af biobrændstoffer

Biodiesel er næsten dobbelt så sort for klimaet som fossil diesel

Hemmelig EU-rapport: *Biodiesel udleder fire gange mere CO₂ end diesel*

Nyt biobrændstof giver etanol baghjul

Dansk Brænde er CO₂ neutralt

Selvfølgerlig hjælper brænde på CO₂-udslip

Derfor kan biomasse give en ekstra klimaregning

Striden om, hvor grøn biomasse reelt er

Biomasse truer klimamål



Professor: Satsning på biomasse er et bluffnummer

AF LARS FROM, JP D. 7/12-2014

Mens danske kraftværker bruger milliarder på at skifte fra kul til biomasse, siger eksperter, at biomasse kan udlede endnu mere CO2 end kul.

Gang på gang får vi at vide, at biomasse som flis, træpiller og brænde er ren og grøn energi, der ikke udleder CO2 og derfor ikke skader klimaet.

Det er bare ikke sandt, mener flere eksperter, som Jyllands-Posten har talt med. Jørgen E. Olesen, professor ved Aarhus Universitet, er ikke i tvivl:

»Det er et stort bluffnummer at kalde biomasse for CO2-fri energi. Når vi brænder træ som biomasse på kraftværkerne, går der minimum 15-20 år, inden nye træer har optaget den samme CO2. I Skandinavien, hvor træerne vokser langsomt, går der måske 40, 50 eller helt op til 100 år, inden den samme CO2 er optaget igen,« lyder det fra Jørgen E. Olesen.

I denne uge præsenterede Dansk Energi og Dansk Fjernvarme en plan om at droppe kullene og erstatte dem med biomasse på to kraftværker i København, ligesom man fremlagde en aftale om fremover kun at bruge bæredygtig biomasse. Det løser dog ikke de mange problemer med biomasse, mener Jørgen E. Olesen:

»Når danske kraftværker ikke bruger deres egne CO2-kvoter, ender de med at blive solgt til polakker eller tyskere, der så i stedet vil udlede CO2'en. Derfor ender man i virkeligheden med at udlede endnu mere CO2, end hvis man var fortsat med kul.«

I den grønne tænketank Concito er videnskabschef Torben Chrintz heller ikke i tvivl.

»Der er ingen biomasse, der er CO2-neutral. I bedste fald er biomasse på niveau med eller lidt bedre end naturgas, i værste fald udleder f.eks. træpiller væsentligt mere CO2 end kul. Derfor er det en form for snyd, når man kalder biomasse for CO2-fri,« siger Torben Chrintz, der frygter, at biomassesatsningen kan ende galt.

»Om nogle år, når det står klart for videnskaben, at biomasse ikke er CO2-neutral, risikerer vi at stå med en meget stor fejlinvestering.«

Formand for Klimakommissionen, professor Katherine Richardson fra Københavns Universitet er skeptisk:

»Biomasse er problematisk, og den nuværende danske satsning er næppe bæredygtig,« mener hun.

Klima- og energiminister Rasmus Helveg Petersen (R) afviser kritikken.

»Biomasse er i princippet CO2-neutral, fordi det optager lige så meget CO2 under opvæksten, som det afgiver ved afbrænding. Samtidig kan det fortrænge kul. Derfor er det en meget klog beslutning at bruge biomasse,« mener Rasmus Helveg Petersen.



Britisk biomasse-rapport skaber oprør i forskerkredse

Over 125 forskere har protesteret mod biomasse-rapport, som de mener er baseret på udokumenterede påstande og mangelfulde argumenter. Se [Kilde:](#)

15. mar 2017 kl. 11:48

Mere end 125 internationale forskere tager nu offentligt afstand fra en [rapport](#) fra en britisk tænketank ved navn [Chatham House](#).

Rapporten konkluderer, at afbrænding af biomasse udleder CO₂, og at det derfor ikke er klimamæssigt bæredygtigt at anvende det i store mængder.

Læs også: [Vismænd: Sænk elafgiften, og læg afgift på biomasse](#)

Samtidig mener forskerne bag rapporten, at EU's bæredygtighedskriterier for biomasse derfor bør laves om.

Det er de mere end [125 forskere](#) stærkt uenige i og påpeger - i et [brev](#) udsendt fra bio-energigruppen under det internationale energiagentur IEA - at rapporten ikke giver et 'objektivt overblik over den aktuelle viden om klimaeffekterne af at anvende bioenergi'.

Simpelthen noget møg

Én af forskerne er den danske professor Claus Felby, som udtrykker sig mindre diplomatisk:

»Den rapport er simpelthen noget møg, og jeg forstår ikke, hvorfor de laver sådan noget møg,« siger han.

Ifølge Claus Felby bruger rapportens forfattere alternative data på en række områder.

Læs også: [Cowi-rapport: Nye amerikanske skove opvejer voksende brug af træpiller](#)

For eksempel stemmer rapportens data for fordelingen af skov- og landbrugsarealer i USA ikke overens med de officielle tal, ligesom rapporten angiver helt forkerte tal for, hvor meget energi, det kræver, at fragte biomassen rundt i verden pr skib.

»Samtidig har de fuldstændig galt fat i skovenes kulstofcyklus og bliver overraskede over, at træ rent faktisk udleder CO₂, når det brænder, selvom træ jo består af kulstofatomer.



Ligesom de antager at skovene bliver ved med at akkumulere den samme mængde kulstof i al evighed, selvom det ikke er tilfældet,« påpeger han.

Ellers et troværdigt image

At en gruppe forskere reagerer så skarpt på andre forskeres rapporter er ikke hverdagskost, men nødvendigt i dette tilfælde, mener Claus Felby:

»Chatham House slår sig jo netop op på at være grundige og anvende troværdige fakta, så derfor mener vi, at det er vigtigt at reagere, når det så slet ikke er tilfældet,« siger han.

Også brancheforeningen Dansk Energi er stærkt kritiske overfor Chatham-forskernes metode og konklusioner omkring CO2 effekten af at anvende biomasse i energisektoren.

Læs også: [Dong Energy dropper kul i kraftværkerne fra 2023](#)

Ifølge chefkonsulent Kristine van het Erve Grunnet ikke mindst fordi tænketanken Chatham – som hun sammenligner med danske Concito – ellers har et godt og seriøs image:

»Men rapporten har for eksempel slet ikke blik for, at biomasse til energiformål ikke består af hele træstammer, men at træpiller og træflis er det sidste restprodukt fra træerne, når man har taget tømmer fra til huse og træ til møbler med videre,« siger hun

Biomasse mest back-up

Hun henviser endvidere til endnu en manglende pointe, som også Dansk Skovforening har peget på:

Nemlig at forskerne ikke tager højde for, at et marked for træ vil generere en efterspørgsel, der vil få skovejere til at plante endnu flere træer, hvilket vil påvirke økosystemet positivt.

»Forskerne tager heller ikke højde for biomassens rolle i energisystemet, hvor biomasseværker de fleste steder vil få en rolle som back-up for vindkraft og solstrøm,« siger Kristine van het Erve Grunnet.

Læs også: [Energiprofessor til politikere: Vi har ikke brug for flere biomasse-værker](#)

Der er endnu ikke kommet noget officielt svar fra Chatham House på den omfattende [kritik](#).



Nye beregninger: Biogasstrøm er fire gange så dyr som den næstdyreste teknologi

Tal fra Energistyrelsen bekræfter, at det er ekstremt dyrt at producere strøm af biogas i forhold til solceller og vindmøller. Se kilde:

Af [Magnus Bredsdorff](#) 29. nov 2016 kl. 08:59

Omkostningerne ved at producere strøm af biogas er i en klasse helt for sig selv. [Det viser nye beregninger](#), som energi- og klimaminister Lars Chr. Lilleholt (V) har sendt til Folketinget.

Beregningerne sammenligner den støtte, som de grønne teknologier gennemsnitligt skal have pr. kWh over hele deres levetid. Den tager altså ikke blot udgangspunkt i et enkelt år.

Ifølge beregningerne er biogas fire gange så dyr som den næstdyreste teknologi; solceller. Biogas skal have 80,7 øre pr. kWh i støtte, mens solcellerne klarer sig med 20,5 øre, når også de indirekte omkostninger til nettilslutning og -forstærkning er regnet med.

Biomasse og vindmøller er billigst

Den billigste grønne energi kommer fra biomasse eller vindmøller, som ligger side om side med en støtte alt inkl. på henholdsvis 12,8 og 13 øre pr. kWh eller i omegnen af en sjettedel af biogasstrømmen.

Havmøllerne ved Kriegers Flak er med en med 16 øre pr. kWh en spids dyrere end kystmøller, som svenske Vattenfall også vil opføre - igen når nettilslutningen medregnes. Biogas er næsten nøjagtig fem gange så dyr kystmøller, sådan som Ingeniøren har skrevet baseret på en beregning fra foråret.

Læs også: [Biogas er fem gange så dyrt som kystnære vindmøller](#)

Netop den artikel fik [Energistyrelsen til at kritisere Ingeniøren](#) for at bruge forældede tal. Støttebeløbene er da også højere i den nye beregning end i beregningen fra foråret. Det skyldes, at der nu forventes en lavere elpris, som giver krav om højere støtte til alle teknologierne.

Forholdet mellem støtten til de forskellige teknologier er der derimod ikke ændret på.

Læs også: [Utætte anlæg gør biogas til et dyrt klima-fiks](#)

Levetiden er ikke nem at beregne

Mens det er relativt enkelt at sammenligne støtten til forskellige grønne teknologier på et enkelt år, så kræver det et større regneark at finde frem til støtten over hele levetiden. Det skyldes de forskellige støtteordninger, der har varierende længde. Først og fremmest får hav- og kystmøller kun støtte til, hvad der svarer til ca. 10 års produktion, mens biogas ikke mister støtten på et bestemt tidspunkt.

Som adskillige læsere har påpeget i debatten her på sitet, er støtten til biogas ikke direkte sammenlignelig med sol- og vindstrøm, bl.a. fordi biogas kan lagres. Dermed er den bogstaveligt talt ikke afhængig af vejr og vind.

Ikke desto mindre mener også ministeren, at biogasstøtten er blevet rigeligt høj, og at han er klar til at gribe ind.

Læs også: [Energiministeren: Vi er klar til at gribe ind over for vildtvoksende biogasstøtte](#)

Nobelprisvinder: Biobrændstof varmer kloden mere op end benzin og diesel

Der bliver dannet så meget af den kraftige drivhusgas lattergas på majs- og rapsmarkerne, at det mere end opvejer fordelene ved at hælde vedvarende brændstof på bilen, konkluderer et nyt studium.

Af Bjørn Kock Sørensen, ing. mandag 24. sep 2007 kl. 17:33 ,



Hvis du kører på bioethanol, som er produceret på majs, bidrager du en halv gang mere til den globale opvarmning, end hvis du hælder benzin i tanken. Og kører du på biodiesel udvundet fra rapsfrø, så er regnestykket hele 70 procent dårligere, end hvis du nøjes med kulbrinterne fra et af verdens oliefelter.

Sådan lyder beregninger fra et forskerhold, som blandt andet inkluderer den nobelprisvindende britiske kemiprofessor Poul Crutzen.

Den globale opvarmning kommer ikke af, hvad din bil udleder. Den bliver allerede dannet på majs- og rapsmarkerne.

Konklusionen på Poul Crutzens undersøgelser er nemlig, at gødsningen af markerne frigiver dobbelt så meget lattergas som hidtil antaget.

Forskerne har opdaget, at det er omkring tre til fem procent af nitraten fra den gødning, der har været brugt til at dyrke afgrøden, der ved afbrænding bliver omdannet til lattergas (N₂O).

FN's klimapanel, der laver store klima-modeller over mennesket indflydelse på Jordens klima, har indtil videre regnet med, at kun to procent af nitraten blev omsat til lattergas.

Lattergas virker omkring 300 gange kraftigere som drivhusgas end CO₂.

»Det vigtige i denne opdagelse er, at de formodede fordele ved biobrændstoffer nu bliver genstand for endnu mere diskussion end hidtil,« siger professor Keith Smith fra University of Edinburgh, der er en af forskerne bag opdagelsen.

Biobrændstoffer giver drivhuseffekt

Forskerne har ifølge Timesonline accepteret, at andre faktorer, som brugen af fossilt brændstof i produktionen af gødning, kan spille en rolle for det samlede regnskab for drivhuseffekten.

Alligevel lyder deres konklusionen, at »brugen af biobrændstoffer kan medvirke ligeså meget eller mere til den globale opvarmning via N₂O-udledninger end den tilsvarende nedkøling ved at undlade at bruge fossilt brændstof,« den britiske avis The Times.

Forskningen er lagt åbent frem i Atmospheric Chemistry and Physics, der er et fælleseuropæisk forskningsmedie om Jordens klima.

Forskerne har på baggrund af deres resultater regnet ud, at hvis USA, som målet er, syvdobler deres majs-baserede ethanol-produktion pr 2022, vil udledningen af drivhusgasser fra transportsektoren stige seks procent.

Ifølge forskerne er det kun produktionen af bioethanol ud fra sukkerrør, som det sker i Sydamerika, der indebærer en fordel for miljøet. Her er udledningen af drivhusgasser mellem 50 og 90 procent af en benzinmotors.



DTU: Opgiv snak om biodiesel

Af LARS FROM, JP.

Offentliggjort 25.09.07 kl. 03:00

Biodiesel udleder 70 pct. mere drivhusgas end traditionel diesel, mener tysk nobelpristager.

Biodiesel produceret af raps eller majs kan være på vej til at blive fejlet af bordet, endnu før det rigtig har fået fodfæste.

En ny undersøgelse af biodiesels indflydelse på den globale opvarmning, foretaget af bl.a. nobelpristager Paul J. Crutzen fra Max Planck Instituttet i Tyskland, konkluderer, at biodiesel udleder op til 70 pct. mere drivhusgas end traditionel diesel.

Professor Birgitte K. Ahring fra Danmarks Tekniske Universitet (DTU) mener, at det bør få konsekvenser.

»Dette kan være dødsstødet til biodiesel,« siger hun.

Biomasse er bedre

»Andre undersøgelser viser, at biodiesel produceret af raps og majs i bedste fald nedsætter udledningen af CO₂ med 10-20 pct., mens bioethanol fremstillet af biomasse reducerer udledningen med 90 pct. Så hvis man skal tænke på udledning af CO₂, er der slet ingen grund til at tænke på biodiesel. På en mark kan man høste fire tons rapsfrø pr. hektar, mens man på den samme mark kan høste 30 tons biomasse, f.eks. elefantgræs. Derfor vil det ikke være nogen god idé at bruge markerne til at producere biodiesel, da det jo er de samme marker, som biobrændstoffet skal dyrkes på. Dertil kommer, at det kræver en stor mængde pesticider og gødning for at dyrke raps,« lyder det fra Birgitte K. Ahring, der fremhæver risikoen for afbrænding af regnskov som endnu en negativ side ved biodiesel.

»Hvis man vælger at indføre biodiesel, vil der lynhurtigt blive fremstillet en masse biodiesel af palmeolie. Det vil være meget problematisk, da palmeolie ofte fremstilles på jord, hvor der før stod regnskov. Det vil derfor føre til en decideret forøgelse af CO₂-udledningen,« mener hun.

Undersøgelsen, som bl.a. Paul J. Crutzen og Keith Smith fra Edinburgh Universitetet står bag, har netop været offentliggjort i det videnskabelige tidsskrift Atmospheric Chemistry and Physics. »Det, som vi siger, er, at biodiesel formentlig ikke er til nogen nytte og faktisk kan forværre klimasituationen,« forklarer Keith Smith over for Ritzaus Bureau.

I Danmark producerer Emmelev Mølle på Fyn hvert år omkring 100 mio. tons biodiesel, der eksporteres til især Tyskland, hvor biodiesel er fritaget for energiafgift. (lars.from@jp.dk)



Høje kornpriser truer ethanolfabrikker

Af LARS ATTRUP

Offentliggjort 27.09.07 kl. 03:00

Stigende kornpriser ødelægger økonomien for producenter af bioethanol. Stor spansk fabrik lukker. Også danske projekter er under pres.

Kornprisernes himmelflugt får nu en af verdens største producenter af bioethanol til at lukke en stor spansk ethanol-fabrik. Også i Danmark får de stigende kornpriser konsekvenser for flere projekter. Således opgiver Statoil planerne om at opføre en bioethanol-fabrik baseret på korn.

»Kornpriserne er steget voldsomt, og priserne på bioethanol er ikke fulgt med op. Derfor er anlægget ikke rentabelt, hvis det er baseret på korn. Nu arbejder vi i stedet videre med planer om et anlæg, der anvender halm som råstof,« forklarer Maria Junghans, kommunikationskoordinator ved Statoil.

Den spanske bioethanol-fabrik, der nu lukkes, er ejet af børsnoterede Abengoa Bioener-gia.

Fabrikken forbruger årligt mere end 500.000 tons byg og hvede til produktion af bio-ethanol.

Beslutningen om at lukke fabrikken nær Salamanca begrundes med dette års voldsomme prisstigninger på korn kombineret med politisk usikkerhed om fremtiden for bioethanol.

Hvedepriserne er det seneste halve år steget omkring 100 pct. på den toneangivende børs i Paris.

Fabrikken i Salamanca er Abengoas største i Spanien. Selskabet har flere andre fabrikker i Spanien, Frankrig og USA, som foreløbig holdes åbne.

Prisen ikke fulgt med

»En dårlig høst i flere store eksportlande kombineret med stigende efterspørgsel har ud-løst voldsomme prisstigninger. Prisen på bioethanol er ikke fulgt med kornpriserne op, og derfor må vi lukke fabrikken i Salamanca,« lyder begyndelsen fra Abengoa.

Selskabet fastholder dog troen på, at der er en fremtid for bioethanol. Abengoa vurderer således, at de aktuelle, meget høje kornpriser er et midlertidigt fænomen. Allerede i 2008 vil kornproduktionen vokse med 10-17 mio. tons og priserne falde, vurderer Abengoa. Sel-skabet påpeger, at nye, store arealer vil blive opdyrket, når EU afskaffer den hidtidige braklægningsordning.

Abengoa betegner lukningen af fabrikken i Salamanca som midlertidig og bebrejder de spanske politikere, at det har taget meget lang tid at få fastlagt en national målsætning for brugen af bioethanol. Det har tvunget Abengoa til at eksportere en stor del af produktionen til Centraleuropa.

De stigende kornpriser får også konsekvenser for flere danske projekter. Eksempelvis har



selskabet Bioenergi Tønder A/S været nødt til at hive i håndbremsen for at revurdere planerne om en bioethanol-fabrik til 725 mio. kr. Planen var oprindeligt, at fabrikken skulle forbruge 400.000 tons foderhvede om året og producere 150.000 kubikmeter ethanol.

»Vi er overbeviste om, at de meget høje kornpriser er et forbigående fænomen, men vi kan ikke udelukke at fremtiden byder på flere lignende prisekspllosioner. Derfor er vi nødt til at analysere mulighederne for at anvende andre typer af landbrugsprodukter som råvare i fabrikken. Dette arbejde medfører en vis forsinkelse af hele projektet,« siger Peter Nissen, der er projektleder ved Bioenergi Tønder.

Planen har hidtil været, at fabrikken skulle tages i brug i slutningen af 2009, men Peter Nissen vurderer nu, at fabrikken først vil stå færdig i 2010.



Slagt de hellige køer

Af Kaj Holst-Jørgensen (Læserbrev)
Offentliggjort 30.09.07 kl. 03:00

Fødevarer er reelt det eneste, der kan stille bilernes umættelige sult, hvis ikke forbruget rationeres.

21/9 SKRIVER Lars Attrup "Bag facaden" i Morgenavisen Jyllands-Posten om de dramatiske prisstigninger på korn- og mejerivarer, som er kommet helt bag på de fleste.

I marts måned gjorde undertegnede i et indlæg i Jyllands-Posten opmærksom på, at anvendelsen af landbrugsprodukter til produktion af bioethanol kunne få en helt uoverskuelig indvirkning på verdens fødevarepriser.

Da prisstigningerne i produktionsleddet nu er en realitet, bør regeringen gøre sig klart, hvor stor en indflydelse dette kan få på den økonomiske situation.

De forhøjede afregningspriser til landmændene er endnu slet ikke slået igennem til forbrugerpriserne, og da der samtidig også er en lang række prisstigninger på vej på grund af voldsomt øgede råvarepriser og højere lønninger, kan det med sikkerhed forudses, at der også vil komme store stigninger i pristallet.

Tvangsauktioner

Stigninger i pristallet kan give øget inflation og højere rente, og hvis folk med meget højt belånte huse pludselig skal finde flere penge til renter, til væsentligt dyrere fødevarer og forbrugsgoder, til højere serviceudgifter og til højere kommuneskatter, kan der komme rigtig mange tvangsauktioner.

Hvis mange tvinges fra hus og hjem, vil det formodentlig betyde, at forbruget generelt mindskes, så produktionen falder, og arbejdsløsheden stiger.

I øjeblikket forsøger den amerikanske regering og centralbank at redde situationen med rentesænkninger, men hvis ikke man erkender, at bioethanolproduktionen stort set skal indstilles, vil fødevarepriserne og dermed hele den økonomiske situation forblive ude af kontrol.

Langsigtet løsning

Man kan godt øge produktionen af korn, sukkerrør og raps mv., men slet ikke i et omfang, der kan stille bilernes umættelige sult, uden at der bliver fødevaremangel, og det er heller ingen løsning at anvende såkaldt andengenerations bioethanol, da det fortrinsvis fremstilles af halm, flis, kødaffald og andet, der allerede med bedre energimæssigt udbytte brændes direkte i kraftvarmeværker.

Den eneste langsigtede løsning er at "slagte alle hellige køer" og lave en kombination af dramatiske energibesparelser og forøget landbrugsproduktion, f.eks. således:

Rationering af alt energiforbrug til biler, opvarmning, husholdning og hobby mv., så hver person eller husstand maksimalt har en vis mængde til rådighed.



Ophævnning af al braklægning. Forhøjelse af de tilladte gødningsmængder til den optimale dosering.

Omlægning af grænseværdier for kemikalierester fra målbart niveau til sikkert niveau.

Begrænsning af produktionstab ved økologisk produktion ved at tillade sprøjtning med midler, der bevisligt ikke er skadelige for mennesker eller miljø. Indstilling af diskussionerne om CO -2 .

Hvis CO -2 overhovedet er medvirkende til, at vi får et varmere og mere fugtigt klima, bør vi glæde sig over, at det giver en større planteproduktion, og i alle tilfælde vil påvirkningen falde igen, i takt med at de fossile brændstoffer slipper op.

Ja, det var ikke så lidt, og alligevel kun en begyndelse på det, der sikkert om nogle årtier bliver nødvendigt, men det er nok for optimistisk at tro, at de politiske ledere vil slippe de miljømæssige fordomme og påkalde sig vælgernes vrede ved energibesparelser, før bilene har fået spritten i blodet, og den fødevareøkonomiske katastrofe er en realitet.

Kritik af biobrændstoffer

Af KELD LOUIE PEDERSEN (JP)
Offentliggjort 13.06.07 kl. 03:00

Danske miljø- og udviklingsorganisationer frygter, at interessen for biobrændstoffer vil føre til fødevareknaphed.

? En stribe danske miljø- og udviklingsorganisationer udtrykker i en ny analyse betydelig skepsis over for biobrændstoffer.

I analysen »*Biobrændstoffer - 1. og 2. generation - risici og fordele*« peger organisationerne, der er samlede i 92-gruppen, især på risiko for fødevareknaphed og prisstigninger på grund af den hastigt voksende interesse for biobrændstoffer.

»Der er ikke i dag nationale eller internationale systemer, der sikrer, at biobrændstoffer produceres på grundlag af bæredygtig dyrkning,« hedder det i analysen, der fortsætter:

»Internationalt er der lagt en lang række eksempler frem på negative miljøpåvirkninger af produktion af biobrændstoffer, herunder yderligere skovrydning. Import af biobrændstoffer til EU vil - uden effektive kontrolmekanismer - kunne føre til, at EU aktivt bidrager til yderligere rydning af skov og ødelæggelse af økosystemer med forværring af klimaet og tab af naturrigdom som konsekvens.«

Med analysen slutter 92-gruppen sig til rækken af skeptikere, der advarer imod de massive investeringer i produktion af biobrændstoffer, der er i gang i både EU og i USA.

USA har hidtil været verdens største eksportør af majs, men en stadig større del af den



amerikanske majshøst ventes i år og fremover at blive opkøbt af de mange nye fabriksanlæg, der er etablerede til at fremstille bioethanol, som i USA både anvendes som erstatning for det giftige benzintilsætningsstof MTBE og til at iblande benzin. Målet er både at mindske udslippet af drivhusgasser fra de amerikanske privatbiler og at mindske USA's olieafhængighed af leverandører i Mellemøsten.

Fokus på biodiesel

EU har også mange store projekter i gang. Den officielle målsætning er, at det brændstof, der i dag sælges, bør indeholde mindst 2 pct. biobrændstoffer. Fra 2010 skal andelen være 5,75 pct., og står det til EU-Kommissionen, skal andelen op 10 pct. i 2020.

Da en hastigt voksende del af den europæiske bilpark er dieseldreven, fokuserer Europa i større grad på biodiesel end på ethanol. I fjor producerede EU således 3,12 mio. tons biodiesel, hvor produktionen i resten af verden blot var på 630.000 tons. Hvis EU-Kommissionen skal indfri ambitionerne om, at bioandelen af autodieselforbruget skal op på 10 pct., vil der i 2020 være behov for mellem 25 og 28 mio. tons biodiesel eller næsten ni gange så meget som dagens produktion, viser nye tal fra producentorganisationen European Biodiesel Board.

En af de vigtigste afgrøder i produktionen af biodiesel er raps, og i Danmark er det tilsæede areal med raps i år vokset med 40 pct. som direkte udtryk for, hvordan produktionen af biodiesel griber direkte ind i landbrugsproduktionen.

»Fattige lande, der ikke er selvforsynende med fødevarer, rammes først af denne udvikling. De seneste 30 års erfaring viser, at når der er knaphed på korn, og fødevarerpriserne stiger, rammer det fødevarebistanden til de fattige lande,« skriver 92-gruppen og fortsætter:

»I de senere år har den årlige vækst i den globale kornproduktion kun været 1-2 pct. svarende til befolkningstilvæksten. Og den procentvise vækst har været faldende. Det kan derfor give problemer, hvis store jordarealer trækkes ud af fødevarerproduktionen.«

92-gruppen peger på, at det ikke giver nogen mening at opstille mål for, hvor stort bioindholdet skal være i det brændstof, der sælges i EU.

louiedk@jp.dk

Biodiesel er næsten dobbelt så sort for klimaet som fossil diesel

Biodiesel af planteolier - særligt palmeolie - udleder langt mere CO₂ end traditionel diesel. Alligevel skal der tilsættes syv procent biodiesel herhjemme. Decideret dumt, siger dansk forsker.



Af [Mads Lorenzen](#) 6. maj 2016 kl. 11:20

En ny [rapport](#) fra den europæiske miljøorganisation Transport & Environment (TE) konkluderer, at biodiesel gennemsnitligt udleder op til 1,8 gange mere CO₂ end sin fossile pendant.

Tilsætningen af biodiesel betyder, at EU's totale udledning af drivhusgasser er steget med fire procent. Det svarer til tolv millioner flere biler på de europæiske veje i 2020, viser rapporten.

»Kuren er værre end sygdommen. Selvom det har hjulpet, at EU har indført et loft på syv procent tilsat biodiesel, bør man sænke det loft til nul procent efter 2020. Så længe bio-brændstoffer kan regnes som klimaneutrale, har bedre alternativer ikke en chance,« siger organisationens direktør, Jos Dings.

Selvom lektor på Institut for Planlægning på Aalborg Universitet Jannick Højrup Schmidt mener, at tallene er sat en kende for højt, så taler de præcis samme sprog som tidligere rapporter på området. Blandt andre den danske klimaorganisation [Concitos](#) eller [EU-kommissionens](#) egen rapport.

Trods de enslydende konklusioner tilsætter mange EU-lande biodiesel til deres fossile diesel. I Danmark *skal* der tilsættes syv procent biodiesel.

»Det er dumt at bruge biodiesel baseret på såkaldt førstegenerations-olier fra for eksempel afgrøder – det giver i mange tilfælde højere udledning af drivhusgasser og i alle tilfælde en større påvirkning på biodiversitet. Så hellere bruge ren fossil diesel,« siger Jannick Højrup Schmidt.

Læs også: [Nu venter biobenzin-fabrik på endnu en analyse](#)

Jannick Højrup Schmidt har blandt andet været med til at udarbejde Concitos rapport og forsker nu i opdaterede CO₂-udledninger for diverse olier.



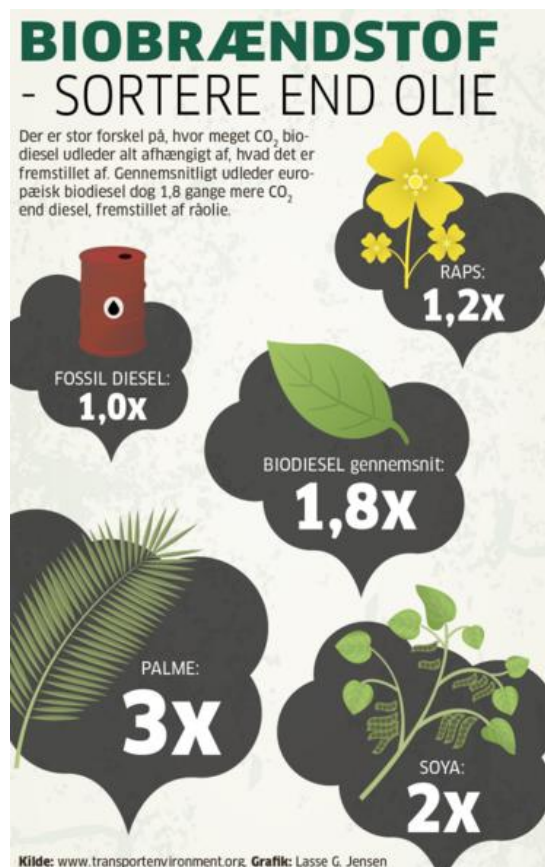
Palmeolie er en klimamæssig katastrofe

Som det fremgår af illustrationen, udleder især palmeolie meget CO₂.

»Når man producerer palmeolie, får man store mængder spildevand med et højt indhold af organisk stof. Spildevandet behandles normalt i anaerobiske bassiner, og det udleder metan,« siger Jannick Højrup Schmidt.

Methan er som drivhusgas op til 36 gange værre end CO₂.

Derudover fortæller Jannick Højrup Schmidt, at palmerne dyrkes i organisk jord - ligesom for eksempel danske vildmosekartofler. Dyrkning i organisk jord tillader ilt komme ned i jorden, og det bidrager til en nedbrydning af organisk stof i jorden. Det bidrager yderligere til CO₂-udledningen.



Lægger beslag på vigtig jord

Udover den direkte merudledning af drivhusgasser lægger produktionen af biodiesel beslag på enorme mængder landbrugsjord, der dermed ikke kan bruges til at imødekomme den stigende efterspørgsel på madvarer verden over.

»Hvis man forbød mineralsk diesel og erstattede det med biodiesel, ville der simpelthen ikke være plads nok til at dyrke fødevarer,« siger Jannick Højrup Schmidt. Han fremhæver, at skovfældning udgør 11 procent af alle emissioner på verdensplan.



»Helt grundlæggende er der ingen, der fjerner en skov for sjov. Det er benhårdt arbejde og kræver en efterspørgsel på landbrugsjord. Når vi bruger biodiesel, øger vi netop den efterspørgsel,« siger Jannick Højrup Schmidt.

Hemmelig EU-rapport: Biodiesel udleder fire gange mere CO2 end diesel

En hidtil hemmeligholdt EU-rapport fra sidste år konkluderer, at biodiesel kan være en langt større CO2-synder end almindelig diesel.

Af [Christian Østergaard](#), fredag 23. apr 2010 kl. 10:21

En EU-rapport, der har været delvist hemmeligholdt for offentligheden indtil nu, viser, at de værste typer biodiesel udleder op til fire gange så meget CO2 som almindelig diesel eller benzin. Det skriver Reuters Bureau, der har fået aktindsigt i rapporten.

Blandt hovedårsagerne til de store udledningstal er den afskovning, der kan ske når marker inddrages til at dyrke for eksempel sojabønner, der skal bruges til biodiesel. Det er netop sojabønner i USA, der kan udlede op til fire gange så meget CO2 som almindelig diesel, konkluderer rapporten.

På EU-niveau er målet, at hele 10 pct. af brændstofferne til vejtransport i 2020 kommer fra vedvarende kilder og dermed sparer atmosfæren for 35 pct. af den CO2-udledning, der i dag stammer fra de tilsvarende fossile brændsler.

Nordamerikansk sojadiesel udleder indirekte 339,9 kg CO2 pr. gigajoule diesel. Rapporten vurderer samtidig, at diesel fra europæiske raps udleder 150,3 kg /GJ biodiesel, mens Europas sukkerroer udleder 100,3 kg/GJ bioethanol.

De nuværende europæiske førstegenerations biodieseltyper er dermed væsentligt mindre CO2-svinende end de amerikanske soyamarker, men stadig væsentligt værre end gammeldags diesel og benzin, der udleder omkring 85 kg/GJ.

Undersøgelserne er, ifølge en af forskerne bag projektet, Wolfgang Eichhammer fra Fraunhoferinstituttet i Tyskland, endnu ikke entydige.

»Hovedpointen er, at vi skal arbejde videre med det, udvikle kriterier for bæredygtighed og være mere påpasselige med oprindelsen af vores biobrændsler,« siger han til Reuters og tilføjer:

»Vi bliver også nødt til at finde en måde at udelukke de ineffektive biobrændsler på.«

Som en del af den europæiske plan sigter Danmark mod at nå 5,75 pct. biobrændsel i 2012. De høje mål betyder at forskere verden over skal forbedre og udbrede anden generations biobrændsel mere end det er tilfældet i dag for at for eksempel de europæiske biobrændsler fra roer og raps kan udskiftes med mere bæredygtige alternativer, der lever op til de europæiske reduktionskrav.

http://ing.dk/artikel/108278-hemmelig-eu-rapport-biodiesel-udleder-fire-gange-mere-co2-end-diesel?utm_medium=email&utm_source=nyhedsbrev&utm_campaign=ingformiddag



http://ing.dk/artikel/110694-eu-slettede-ubekvemme-forskningskonklusioner-om-biobraendstof?utm_medium=email&utm_source=nyhedsbrev&utm_campaign=ingformiddag

Alt med måde

Det er ikke altid ubetinget godt at fylde ethanol i benzintanken.

Der er fordele ved at tilsætte en lille del ethanol til benzinen, men bliver blandingen for sprittet, er der mindst lige så mange ulemper.

Fordele:

Ethanol er en oktan booster, der kan bruges til at hæve oktantallet for lavoktanbenzin.

Ethanol kan forhindre små mængder vand i at fryse i brændstofflinien og kan dermed virke som frostsikring.

Ethanol tilfører ilt til forbrændingen og kan reducere problemer med ufuldstændig forbrænding.

Ulemper:

Ethanol indeholder mindre energi pr. volumen end benzin og vil dermed sænke antallet af kørte kilometer pr. liter brændstof.

Ethanol antænder ved en lidt anden temperatur end benzin og brænder med en anden hastighed, dette kan muligvis give problemer med forbrændingen i nogen motorer.

Den iltende effekt ved ethanol kan blive et problem, hvis der tilsættes for meget, da brændstoffblandingen kan blive for tynd.

Spørgsmålet er, om det overhovedet kan betale sig at lave brændstof til forbrændingsmotorer?

Ultimativet skal den energi jo komme et eller andet sted fra.

Laver man brændstof ud af potentielle afgrøder, kommer vi jo til at mangle de afgrøder eller er nødt til at lave ekstra plads til dyrkning.

Tager man energien fra bioaffald, kommer det vel også bare til at mangle et andet sted? Som næring til dele af det økologiske system fx?



Medmindre det selvfølgelig har været affald der i forvejen har været i produceret i overskud.

Og så er der hele aspektet med hvor meget energi der går til selve produktionen af bio-brændstoffet.

Måske bruger vi bare mange penge og meget tid på noget som har et relativt ringe udbytte i forhold til indsatsen?

Politikere kunne jo "bare" beslutte (a la glødepæren), at fra år X skal alle bilers brændstofforbrug ligge over fx 30 km/l eller noget tilsvarende.

Eller gøre noget ved offentlig transport, så den bliver en anelse mere attraktiv.

Det er bare ærgerligt, hvis biobrændsel går hen og bliver en magisk pille man snupper for overfladisk hurtig lindring.

Særligt hvis den totale gevinst ikke er særlig stor...

Nyt biobrændstof giver ethanol baghjul

En ny metode kan nemt omdanne sukker fra halm, majs og korn til et brændstof, der i fremtiden kan bruges som benzin på linje med ethanol. Det er godt nyt for danske ethanolforskere, hvis det bliver billigt at producere, mener forsker.

Af Nina Ferdinand
| torsdag 21.06.2007 kl. 13:42

Amerikanske forskere har fundet en nem måde at omdanne fructose og glucose til et bio-brændstof, der på samme måde som ethanol kan erstatte benzin.

Det nye brændstof dimethylfuran (DMF) har 40 procent højere energitæthed end ethanol, fordampes ikke så let og er mindre flygtigt.

Men den største fordel ved DMF er ifølge Claus Felby, professor i træ- og biomasseteknologi ved KVL, at stoffet er meget nemt at separere og derfor nemt at producere.

»Det er meget nemt at separere DMF, fordi det ikke er opløseligt i vand. Derfor er det meget nemt at få produkter ud af processen og sparer meget energi,« siger han.

De amerikanske forskere ved University of Wisconsin-Madison har produceret opnået DMF ved at omdanne fructose til mellemtrinnet 5-hydroxymethylfurfural, der så kan reageres videre til DMF.

Faktaboks

Vejen fra fructose til dimethylfuran

Det centrale i omdannelsen af fructose til DMF er mellemtrinnet HMF (5-hydroxymethylfurfural), som forskerne i flere år har forsøgt at producere.



Den nye metode dehydrerer sukkeret ved hjælp af syre, hvilket omdanner det til HMF. Derefter omdannes HMF til DMF med et ruthenium og kobber-katalysatorsystem, der bryder kulstofilt-forbindelsen og tilsætter hydrogen.

Kilde: nature.com

Kan nemt erstatte ethanol

Ifølge Claus Felby er den nye metode godt nyt for alle danske ethanolforskere, også selv om det er et stof, man ikke rigtigt har forsket i i Danmark. DTU har brugt det lignende dimethylether (DME), blandt andet i sine økonomibiler.

»Glucose kan meget nemt omdannes til fructose og dermed kan man udnytte al biomasse, der indeholder sukker,« siger Claus Felby.

»Det centrale er, at det er baseret på sukker. Det hele handler om at omdanne sukker til bio-brændsel på en billig og effektiv måde, så dette er good news, hvis det kan lykkes,« tilføjer han.

Biomasse til brændstof kan vi blandt andet få fra halm, majs og korn. En ethanolfabrik kan enkelt ombygges til at producere dimethylfuran, hvis det viser sig at være billigt at producere, mener Claus Felby.

Det ser også ud til at være lige så nemt at bruge som ethanol, siger professoren.

»Tilsyneladende kan det erstatte benzin og bruges i en forbrændingsmotor. Man vil formentlig blande det i benzin til at starte med, ligesom ethanol, og så kan man udvikle specielle motorer, der udnytter brændstoffet fuldt ud,« forudser han.

I Storbritannien siger eksperter, at 30 procent af landets dieselforbrug kan blive dækket af det nye biobrændstof i løbet af seks år, skriver BBC News.

Ikke desto mindre kan produktionsfaciliteter til dimethylfuran kan blive 10 gange dyrere end anlæggene, der producerer bioethanol og biodiesel.

Dansk brænde er CO2-neutralt

AF HOLGER SKJERNING, CIVILINGENIØR, FHV. LEKTOR, NÆSTFORMAND, REO, REN ENERGI-OPLYSNING, MORÆNEVEJ 25, SLANGERUP

I en stort opsat artikel skrev JP 6/12, at "Satsning på biomasse er et bluffnummer".

Det er to eksperter, Jørgen E. Olesen fra Aarhus Universitet og Torben Chrintz fra Concito, der er kilder til denne overskrift. JEO blev citeret således:

»Det er et stort bluffnummer at kalde biomasse for CO2-fri energi. Når vi brænder træ som biomasse på kraftværkerne, går der minimum 15-20 år, inden nye træer har optaget den samme CO2. I Skandinavien, hvor træerne vokser langsomt, går der måske 40, 50 eller helt op til 100 år, inden den samme CO2 er optaget igen.«



Men det er desværre en stor misforståelse.

Fejlen er forklaret grundigt på hjemmesiden reo.dk under FAQ, men jeg vil også her forklare det på to måder:

I Danmark og andre lande med reguleret skovdrift udnytter vi store mængder træ og flis til vore brændeovne og til produktion af el og varme på kraftværker.

Vi genplanter systematisk de ryddede arealer. Det betyder, at den samlede mængde træer (i alle størrelser) er den samme år efter år. Jamen, så er mængden af træ, bark og rødder naturligvis også den samme år efter år. Og derfor er mængden af bundet kulstof (C) også den samme år efter år.

Altså er der ikke frigivet kulstof (CO₂) til atmosfæren. Fysikere kalder det en "stationær situation". Det betyder, at det udnyttede træ er CO₂-neutralt.

Det kan også forklares lidt simplere:

Lad os antage, at skovtræer er 30 år om at vokse, fra de er små, til de bliver fældet. Det betyder, at vi hvert år fælder 1/30 af træerne, udnytter brændet til energiformål og tilplanter samme areal.

Derved frigives naturligvis CO₂ til atmosfæren. Men samtidig har skovene 29 gange så mange træer (i alle størrelser), der vokser sig større og større. Og de optager hvert år tilsammen præcis lige så meget CO₂, som der blev sendt ud i atmosfæren.

Udbredt misforståelse

Det er altså ikke de små, nyplantede træer, der optager en masse CO₂, men de mange større træer, der ikke blev fældet det år.

Det er indlysende, at lande, der rydder ekstra skov for bl.a. at levere træpiller til danske kraftværker, bidrager til mere CO₂ i atmosfæren. Dette træ er derfor ikke CO₂-neutralt.

Den nævnte misforståelse er ret udbredt, fordi selve afbrændingen af træ jo udsender CO₂. Men de glemmer altså, at resten af skoven optager CO₂ og skaber den balance, som det regulerede skovbrug er et udtryk for.

Det skal nævnes, at fældning, transport og bearbejdning af træ næppe kan udføres CO₂-neutralt, men denne "spildenergi" skønnes kun at udgøre ca. 6 pct. af træets brændværdi.

Sagen er meget vigtig i den danske klimadebat, fordi CO₂-neutraliteten betyder, at vore 700.000 brændeovne og flisfyrede kraftværker har reduceret vores CO₂-udslip med 6-8 pct., og det er mere end vores 4.500 vindmøller tilsammen står for.

Vores energi- og klimaminister ønsker fire gange så mange vindmøller som nu, men han har endnu ikke turdet foreslå fire gange så meget skov som nu.

LÆSERBREV 09.12.2014 kl. 03:00

Selvfølgelig hjælper brænde på CO₂-udslip



AF SVEN SKOVMAND, FORFATTER, FHV. SKOVEJER, STENDYSSEVEJ 56, STENVAD, ØRUM
DJURS

Hvis træet får lov til at rådne i skoven, vil der også være et udslip af CO2.

Når man læser Jyllands-Postens artikel 6/12 "Strid om, hvor grøn biomasse reelt er", får man umiddelbart det indtryk, at det er ligegyldigt, om der fyres med brænde eller med olie, fordi der i begge tilfælde udledes CO2.

Men denne betragtning er forkert. For når først et træ er fældet, vil det altid udlede CO2, og det vil det gøre, hvad enten det får lov til at rådne op, eller det bruges til brændeovne eller kraftværker. Og hvis det bruges til at skaffe varme og elektricitet, erstatter det kul, olie og gas og forbedrer dermed klimabalancen. Det gør det ikke, hvis det får lov til at ligge i skovbunden og rådne.

Og træer skal nu engang fældes. Det er nødvendigt for at få en fornuftig skovdrift. For at sikre den bedst mulige kvalitet af de træer, der skal blive ved med at stå, er man nødt til med mellemrum at fælde de mindste af de træer, der gror op. Og det er til stor gavn for skovenes økonomi, at de overflødige træer kan sælges som brænde eller flis.

Fornuftigt at bruge spildtræ

Det er derfor fornuftigt at bruge alt det spildtræ, som vi har. Og vi har faktisk ganske meget. Kun omtrent to tredjedele af de danske skoves tilvækst udnyttes i form af brændsel, så der er meget at tage af.

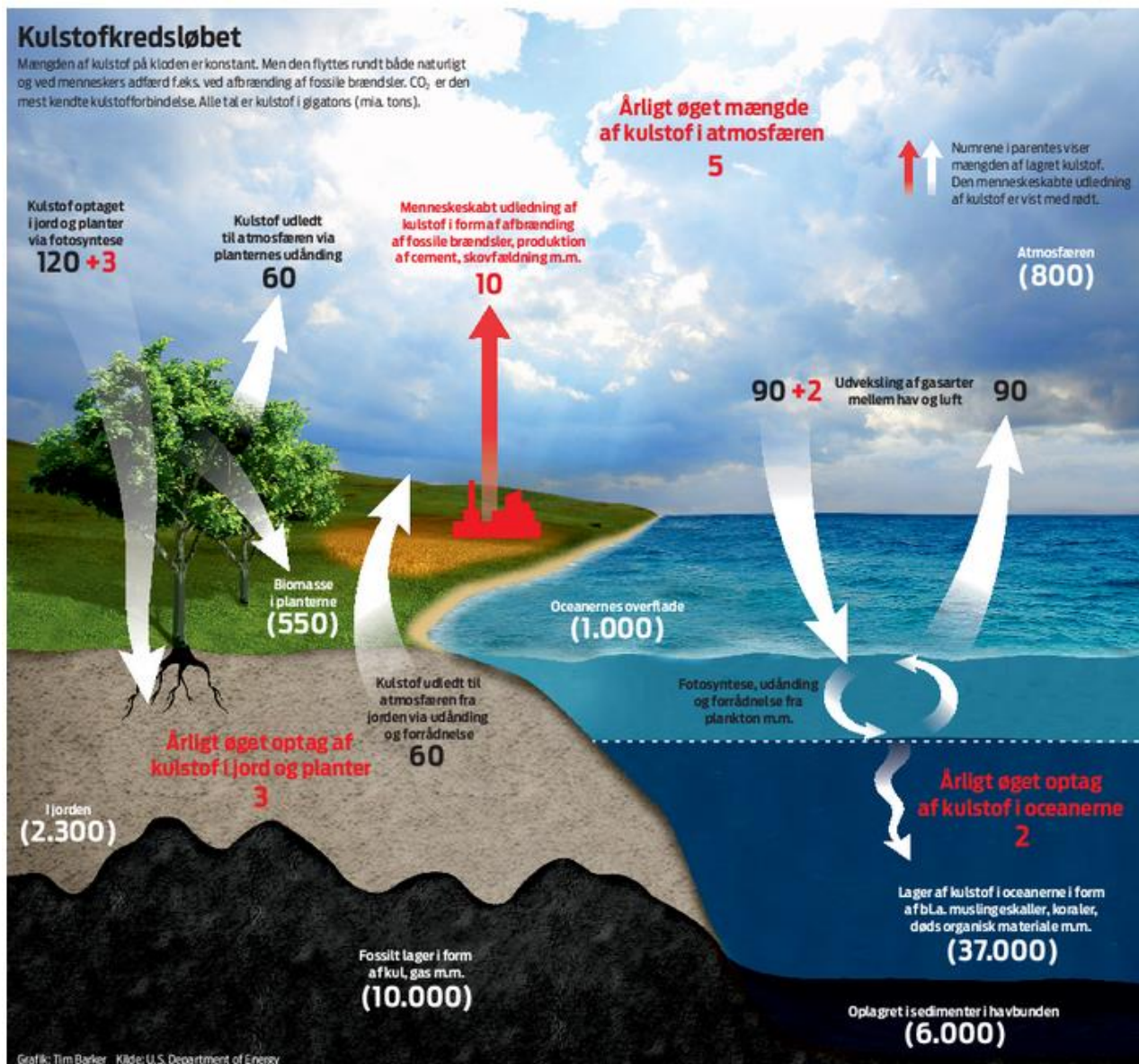
Der er derfor ingen grund til at kritisere, at kraftværker bruger biomasse.

Derimod kan man kritisere, at så meget af brændet hentes i udlandet, som det er tilfældet i dag.

Derfor kan biomasse give en ekstra klimaregning

JP, INDLAND 07.12.2014 kl. 03:00

Forskere er uenige med energibranchen om, hvordan man skal bruge biomasse. De frygter, at det kan udlede mindst ligeså meget CO2 - eller i værste fald endnu mere - at udskifte kul med biomasse. Imens investeres der milliarder af kroner i endnu mere biomasse. Men hvorfor er der uenighed?



tage op til 100 eller 150 år for et træ at vokse op. På den måde skylder man CO₂ i banken i meget lang tid. Først når et nyt træ er vokset helt op igen, er gælden betalt tilbage.

Torben Chrintz, videnschef, tænketanken Concito

Den helt afgørende forskel er, at biomassen gradvist opsuger CO₂ og lagrer den i ny biomasse – det gør kul ikke.

Lars Aagaard, direktør, Dansk Energi

I takt med, at klodens klima begynder at forandre sig, stiger presset for at gøre noget ved udledningen af drivhusgasser – især CO₂. I Danmark vil politikerne gerne være med i forreste række, når det handler om at reducere udledningen og vise resten af verden, hvordan man kan gøre. Også selv om forskere i tilfældet biomasse har advaret om de negative konsekvenser, som beskrevet i Jyllands-Posten i går.



Udover vindmøller er et af de vigtigste håndtag, man har valgt, at fylde en masse biomasse i kraftværkernes brændeovne. Fordi biomasse - der består af alt fra simpelt brænde til træpiller, flis eller halm - teoretisk set har den store fordel rent klimamæssigt, at det er en bæredygtig måde at dyrke sine egne brændstoffer på.

Internationalt har man både i EU, hos FN's klimapanel, IPCC, og i den danske Energistyrelse betragtet biomasse som et bæredygtigt og CO₂-frit brændstof, som hverken tæller med i klimaregnskabet eller der skal betales afgift af at bruge.

Det er imidlertid ikke sandt, påpeger en række danske forskere. Mens professor Jørgen E. Olesen fra Aarhus Universitet, én af landets førende indenfor klimapåvirkning fra land- og skovbrug, kalder det for »et rent blufnummer« at betegne biomasse som CO₂-neutralt, så betegner professor Katherine Richardson fra Københavns Universitet, tidligere formand for Klimakommissionen og i dag er en af Danmarks førende indenfor klimapåvirkninger i det hele taget, generelt biomasse som »problematiske« i forhold til klimaet.

På den anden side afviser både klima- og energiminister Rasmus Helveg Petersen (R) og direktør Lars Aagaard fra Dansk Energi kritikken. Ifølge Lars Aagaard, hvis medlemsvirksomheder de seneste år har satset milliarder på biomasse og konstant åbner nye, ombyggede kraftværker, hvor man kan fyre med biomasse i stedet for kul, er valget enkelt:

»Biomasse erstatter kul, og der er ingen tvivl om, at biomasse er bæredygtigt, og at det er en kæmpe gevinst for klimaet.«

Kulstof flyttes rundt

Teorien ved at bruge biomasse er enkel.

Man tager et stykke træ, noget flis eller en halmballe, der under sin opvækst ved hjælp af fotosyntesen har suget CO₂ ud af atmosfæren. Når biomassen så brændes af, føres CO₂'en tilbage til atmosfæren, hvorefter den efterfølgende kan optages af nye træer eller nye kornmarker. Derved kører CO₂'en således blot rundt i et mere eller mindre lukket kredsløb. Derfor har man valgt at betragte biomasse som CO₂-neutral.

Så simpel er verden imidlertid sjældent.

For det første går der normalt ganske mange år, inden et nyt træ er vokset op og har optaget den mængde CO₂, der blev sendt ud i atmosfæren ved at brænde en tilsvarende mængde træ af.

I den grønne tænketank Concito har videnskabschef Torben Chrintz udarbejdet flere rapporter om biomasse. Han mener, det er meget uheldigt at kalde biomasse for CO₂-neutralt, bl.a. fordi man opbygger en kæmpemæssig CO₂-gæld ved at brænde biomasse af - en gæld som det tager rigtig mange år at betale tilbage.

»Der kan sagtens tage op til 100 eller 150 år for at træet vokse op på de nordlige breddegrader, mens det måske tager 20-30 år i troperne. På den måde skylder man CO₂ i banken i meget lang tid. Først når et nyt træ er vokset helt op igen, er gælden betalt tilbage,« forklarer Torben Chrintz.

Det foregår stort set på samme måde, som når man låner i en kreditforening og betaler pengene tilbage over 20-30 år. Og så er det vigtigt at huske, at ca. 30 pct. af den øgede CO₂-



mængde, der er i atmosfæren som følge af menneskelig aktivitet, faktisk kommer fra biosfæren, den levende del af Jorden, herunder fra afbrænding af biomasse – ikke fra fossile brændsler. Så kulstof fra biosfæren i dag allerede udgør en væsentlig del af den globale opvarmning.

Enorme mængder biomasse

Vi mennesker udleder årligt omkring 10 milliarder tons kulstof ved at afbrænde olie, gas og kul samt fremstille cement og lignende.

Kulstoffet er det problematiske stof i CO₂'en. Godt en tredjedel af kulstoffet føres tilbage og bindes i jorden eller planterne, en fjerdedel optages i oceanerne, mens knap halvdelen lægger sig i atmosfæren og på den måde er med til at danne det lag af CO₂, der har samme virkning som et drivhus og er med til at gøre kloden varmere.

Biomasse

Det er biomasse:

- Brænde
- Energitræ produceret specielt til brug i energiproduktionen
- Affald fra træer i form af grene m.m.
- Flis lavet af affaldstræ
- Halm
- Træpiller lavet af bark, flis eller lign.
- Rester fra produktionen af træmøbler m.m.
- Rester fra produktionen af papir
- Husdyrgødning
- Majs, raps og lign. til fremstilling af bioethanol eller biodiesel



Jo mere CO₂ i atmosfæren, jo bedre holder atmosfæren på varmen, og jo varmere vil det blive, lyder det fra forskerne på et tidspunkt, hvor vi ifølge FN's meteorologiske organisation, WMO, har kurs mod det varmeste år målt på kloden.

Derfor er det problematisk, hvis man brænder en masse træ eller anden biomasse af i kraftværkerne, fordi det – i hvert fald på kort sigt – vil øge mængden af CO₂ i atmosfæren, lyder advarslen.

Der i dag er lagret ca. 550 mia. tons kulstof i jordens skove og planter. Det svarer til 55 gange så meget kulstof, som vi mennesker hvert år sender ud i atmosfæren. Derfor kan det give store problemer for klimaet, hvis hele verden følger Danmarks eksempel og begynder at brænde store mængder biomasse af.



Forskerne er ikke afvisende overfor at bruge biomasse, men de mener, at man nøje skal overveje hvilken form for biomasse, man vil bruge.

»Danmark kan godt vælge at bruge biomasse, hvis alle andre lande ikke gør det samme. Og restprodukter fra savværker, rester som grene og bark samt affald i øvrigt kan som halm være mere fornuftigt at bruge,« mener Torben Chrintz.

Samme opfattelse har Jørgen E. Olesen.

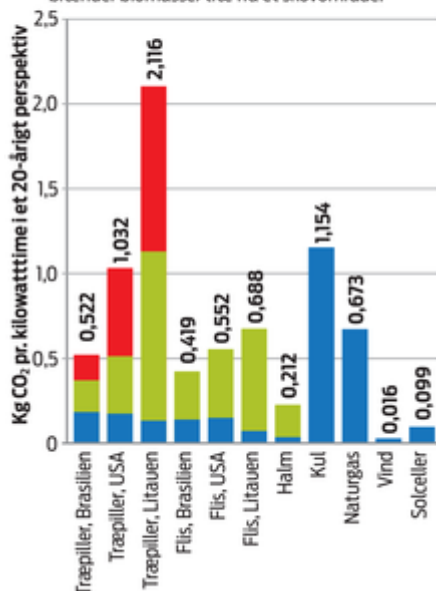
»Hvis man f.eks. tager træer ud af skovene, som ikke vokser så meget længere, vil det være ok. Og hvis man alene brugte dansk træ, og lod skovene vokse op, ville problemet heller ikke være så stort. Men dels har man ikke taget kulstofbalancen i skovene godt nok med i sine beregninger - dels importerer man en stor del af biomassen,« forklarer den danske professor. Han afviser ikke biomasse, men advarer mod at gøre mere skade end gavn for klimaet.

70 pct. er importeret

Ifølge en opgørelse fra Dansk Energi og Dansk Fjernvarme var det i 2012 70 pct. af biomassen, der blev importeret fra især Baltikum, Polen, Sydeuropa, Tyskland, Rusland og Sverige. Fremover skal biomassen især komme fra Nordamerika, oplyste de to organisationer torsdag i denne uge, hvor de præsenterede en aftale om, hvordan man vil sikre, at den brugte biomasse også er bæredygtig – en aftale som forskerne dog ikke tror vil ændre grundlæggende ved problemerne med biomassen.

Så meget CO₂ udledes der, når man producerer strøm

- Øget eller forsinket udledning og optag af CO₂.
- Direkte udledning af CO₂ ved afbrænding.
- Afledt brug af anden skov til f.eks. at skaffe træ til møbelproduktion, når man fjerner og brænder biomasse/træ fra et skovområde.



Kilde: Concito, Klimapåvirkningen fra biomasse og andre energikilder

Grafik: Tim Barker

Det var også i denne uge, at energiselskaberne fortalte, at de nu dropper kullene på to af Københavns to kraftvarmeværker, hvilket angiveligt vil spare en udledning på 2,3 mio. tons CO₂ om året. Igen en reduktion, der er udregnet på en måde, som forskerne langt fra er enige i.



Også hos Concito er man skeptisk overfor den store import af biomasse. Dels er det ofte svært at kontrollere, om biomassen reelt er bæredygtig, dels spildes der rigtig meget energi og dermed også CO₂ ved at omdanne træ til træpiller eller flis, som efterfølgende skal transporteres langt. Nogle beregninger viser, at helt op til 25 pct. af den sparede CO₂-udledningen ved at erstatte kul med biomasse bruges til at fremstille træpillerne.

»Derfor ville det helt klart være bedst, hvis USA selv brugte sin biomasse, men det har USA ingen planer om at gøre – de vil hellere sælge det til os,« konstaterer Torben Chrintz, der frygter, at Danmarks klimasatsning kan sættes over styr på grund af den kraftige satsning på biomasse.

Danmark har lovet, at udledningen af CO₂ i 2020 vil være reduceret med 40 pct. i forhold til vores udledning i 1990, og biomasse fylder rigtig meget i den plan.

Ikke 40 pct. reduktion, men 23-33 pct.

»Vores beregninger og tilsvarende beregninger fra Storbritanniens Department of Energy & Climate Changes viser, at udledningen CO₂ fra den danske brug af biomasse i 2020 vil være på 4,7-7 mio. tons CO₂ – en udledning der ikke medregnes i den officielle opgørelse over Danmarks samlede udledning,« fortæller Torben Chrintz.

»Derfor vil Danmarks udledning i 2020 reelt ikke være reduceret med 40 pct., men derimod med 30-33 pct. – eller i værste fald med blot 23 pct., hvis vi vælger at bruge mange træpiller.«

Concitos beregninger af CO₂-belastningen fra biomasse, gas og kul er interessant læsning:

»Vores beregninger viser, at træpiller importeret fra USA - over et 20-årigt perspektiv - samlet set udleder nogenlunde samme mængde CO₂ som kul, mens træpiller fra Litauen udleder næsten dobbelt så meget CO₂ som kul,« forklarer Torben Chrintz, der understreger, at regnestykket bliver mere klimavenligt i forhold til biomassen, hvis man ser det over et 100-årigt perspektiv.

I Dansk Energi er direktør Lars Aagaard ikke bekymret for at bruge milliarder af kroner på at ombygge kraftværkerne til biomasse:

»Vi har netop præsenteret en ny aftale om biomasse, hvorved vi sikrer bæredygtig biomasse. Et af de væsentlige kriterier er, at der sker en genplantning af skovene, og at vi samtidig stiller krav til den bagvedliggende skovdrift samt sikrer en ordentlig behandling af dem, der arbejder med biomassen.«

»Den helt afgørende forskel er, at biomassen gradvist opsuger CO₂ og lagrer den i ny biomasse – det gør kul ikke. Og vi har endnu ikke fundet en måde at dyrke kul. Samtidig viser vores beregninger, at der allerede er en klimagevinst efter to år,« lyder det fra Lars Aagaard, der erkender, at biomasse ikke er helt CO₂-neutralt.

»Men vindmøller er heller ikke CO₂-neutrale, fordi det kræver energi både at bygge dem og afmontere dem, ligesom solceller også udleder en pæn stor del CO₂, når man producerer dem.«

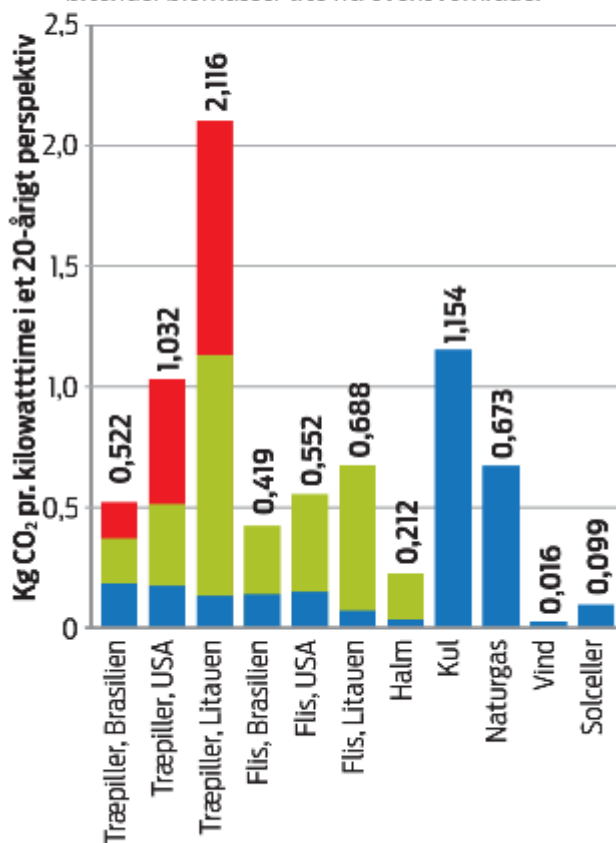


Så meget CO₂ udledes der, når man producerer strøm

- Øget eller forsinket udledning og optag af CO₂.
- Direkte udledning af CO₂ ved afbrænding.
- Afledt brug af anden skov til f.eks. at skaffe træ til møbelproduktion, når man fjerner og brænder biomasse/træ fra et skovområde.

Der kan sagtens tage op til 100 eller 150 år for at træ at vokse op. På den måde skylder man CO₂ i banken i meget lang tid. Først når et nyt træ er vokset helt op igen, er gælden betalt tilbage.

Torben Chrintz, videnschef, tænketanken Concito



Kilde: Concito, Klimapåvirkningen fra biomasse og andre energikilder

Grafik: Tim Barker

Strid om, hvor grøn biomassen reelt er

INDLAND 05.12.2014 kl. 23:00

Klima: Mens forskere advarer mod alt for meget biomasse, fortsætter energiselskaber, med politisk opbakning, med at ombygge kraftværker fra kul til biomasse.

AF LARS FROM



Er det bedst for klimaet fortsat at brænde kul af i kraftværkerne, eller er det bedre at skifte kullene ud med biomasse?

Spørgsmålet lyder mere enkelt, end svaret er.

Forskere, energifolk og politikere er dybt uenige om, hvorvidt man skal fortsætte den massive satsning på biomasse, eller om ulemperne ved at putte træ, træpiller, flis og halm i kraftværkernes brændeovne i stedet for kul er for store?

I denne uge har Dansk Energi og Dansk Fjernvarme præsenteret en plan for ombygning af endnu to kraftværker fra kul til biomasse samt en aftale, der ifølge organisationerne sikrer bæredygtig biomasse.

LÆS OGSÅ *Professor: Satsning på biomasse er et blufnummer*

Det får imidlertid ikke professor og tidligere medlem af Klimakommissionen Jørgen E. Olesen fra Aarhus Universitet til at indstille sin kritik.

»Det ændrer ikke ved to helt grundlæggende problemer: At man kan sælge de kul-kvoter, man ikke bruger efter at have skiftet til biomasse, og at man kommer til at stå med en kæmpe kulstofgæld. Biomasse er ikke CO2-fri, og i samspil med kvotesystemet kan man ende med at udlede mere CO2 ved at brænde træ af end kul. Derfor risikerer man at gøre noget, der er værre end ingenting,« siger han.

CO2-fri eller ej?

»Biomasse er ikke CO2-fri. At vedtage, at biomasse er CO2-fri, svarer til at vedtage, at Jorden er flad. Problemet er formentlig, at man i energibranchen ikke har nogen plan B for, hvordan man ellers skal nå de store reduktioner i Danmarks udledning, som man har lovet. Uanset hvad man siger eller gør, så forsvinder diskussionen om biomasse ikke.«

Biomassen skal angiveligt sikre op mod to tredjedele af Danmark reduktion i udledning af CO2 på 40 pct. frem mod 2020. Derfor har kraftværkerne de seneste måneder og år brugt milliarder af el- og varmekundernes penge på at ombygge kraftværkerne, så der kan fyres med biomasse i stedet for kul. Alene Skærbæk-værket ved Fredericia – et af Danmarks største – ombygges frem mod 2017 for 1,8 mia. kr. for at kunne fyre med træflis frem for med naturgas.

Råd fra Klimakommissionen

I denne uge var det så nyheden om, at også Avedøreværket og Amagerværket ved København er ved at blive ombygget til biomasse, hvilket ifølge beregninger fra Dansk Energi vil give en reduceret udledning af CO2 på 2,3 mio. tons svarende til udledningen fra 958.000 personbiler. Det regnestykke forudsætter imidlertid, at biomassen er CO2-fri.

Den tidligere formand for Klimakommissionen professor Katherine Richardson fra Københavns Universitet anser biomasse for »problematisk«.

»Når man brænder biomasse, så får man mere CO2 i atmosfæren. Sådan er det. Basta. Den eneste måde, man kan gøre det CO2-neutralt, er, hvis man sikrer, at der bliver opsuget ligeså meget CO2, som der var i den biomasse, man lige har brændt af,« lyder det håndfast fra Katherine Richardson, der er en af de personer med størst indsigt i hele klimaområdet i Danmark.



»Hvis du har energiafgrøder, der er dyrket med henblik på at skabe biomasse, er de formentlig tæt på at være CO₂-neutrale. Er der tale om importerede træpiller fra et land, hvor træerne bare bliver fældet, vil der gå måske 20 år, før de kan betegnes som CO₂-neutrale.«

Har ikke lyttet nok

Katherine Richardson mener ikke, at politikerne i tilstrækkelig grad har lyttet til Klimakommis- sionens anbefalinger omkring biomasse:

»I Klimakommissionen sagde vi, at man kun bør bruge biomasse, hvor der ikke er billigere al- ternativer, og at andre energiformer formentlig i det lange løb vil være billigere. Derfor tror jeg ikke, at man i det lange løb ville vælge biomasse. Hvis man havde lyttet mere til vores anbefa- linger, havde man måske ikke kastet sig helt så helhjertet ind i at bruge så meget biomasse,« mener Katherine Richardson, der ikke vil afvise, at biomasse kan være noget af klimaløsningen i en overgangsperiode.

Hos Dansk Energi mener Lars Aagaard, at mange videnskabelige studier viser, at biomasse er CO₂-neutralt.

»Men man kan godt finde tre-fire fanatikere, der er imod brugen af biomasse. Alternativet til biomasse er kul, og det vil overraske mig, hvis nogen vil påstå, at kul er bedre end biomasse,« lyder det fra Lars Aagaard, der heller ikke har den store respekt for Concitos undersøgelser af biomasse.

»Der er tale om et sekterisk arbejde, hvor man havde konklusionen på forhånd. Deres vurde- ring er en vurdering, der i høj grad kan diskuteres.«

Klima- og energiminister Rasmus Helveg Petersen (R) er godt tilfreds med den massive sats- ning på biomasse.

»Biomasse er i princippet CO₂-neutralt. Det har optaget ligeså meget CO₂ under opvæksten, som der frigives ved afbrændingen. Og selv om det efterfølgende skal transporteres, er det umådelig meget bedre end kul. Biomasse er baseret på brænde, der kan gendannes og er en fornybar energi. Det er kul ikke. Derfor er det en klog beslutning at lægge om fra kul til bio- masse,« mener ministeren.

Ud over den politiske diskussion om biomasse eller ej spiller økonomien en vigtig rolle. Putter man kul i kraftværkets ovne, skal der betales en afgift på 2.012 kr. pr. tons. Fyrer man med biomasse, er afgiften 0 kr.

Biomasse truer klimamål

INDLAND 05.12.2014 kl. 23:00

Brug af biomasse kan udhule dansk mål om at skære 40 pct. i CO₂-udledningen.



AF LARS FROM

I kampen for at få gjort noget ved udledningen af drivhusgasser har Danmark forsøgt at påtage sig en international førerrolle. Gang på gang har danske politikere argumenteret for, at målene om at skære i udledningen af drivhusgasser skal strammes yderligere. Således har Danmark lovet at reducere vores egen udledning med hele 40 pct. i 2020 i forhold til 1990 – hvilket er et af verdens absolut mest ambitiøse reduktionsmål.

Biomasse har de senere år været en af hovedhjørnestenene i den danske klimapolitik, og en væsentlig del af reduktionen skal komme fra biomasse. Ved at udskifte kullene i kraftværkerne ovne med biomasse fjerner man nemlig også en pæn del af Danmarks CO₂-udledning, fordi kul udleder ganske meget CO₂, og biomasse slet ikke udleder noget.

På papiret.

Virkeligheden er nemlig en ganske anden. I virkeligheden udleder træ mere CO₂ end kul, når det brændes af. Men fordi man politisk har besluttet at betragte biomasse som CO₂-frit, ser regnestykket på papiret ganske anderledes ud end virkeligheden oppe i atmosfæren. Her er CO₂ en af de vigtigste drivhusgasser, der truer med at ændre klodens klima markant de kommende år.

Forkert og misvisende

Den nuværende måde at opgøre CO₂-udledningen fra biomasse er imidlertid både forkert og misvisende, mener Torben Chrintz, videnschef i den grønne tænketank Concito, der peger på den britiske måde at opgøre udledningen på som mere præcis og korrekt.

»Hvis man i stedet bruger den britiske opgørelsesmetode, bliver resultatet ikke en reduktion på 40 pct., men derimod en reduktion på et sted mellem 23 og 33 pct.,« konstaterer Torben Chrintz.

I rapporten "Klimapåvirkningen fra biomasse og andre energikilder" fra Concito er biomassens bidrag til opfyldelse af det danske klimamål i 2020 opgjort til ca. to tredjedele. Ved at benytte den opgørelsesmetode, som det britiske Department of Energy & Climate Changes bruger, vurderer Concito udledningen fra den danske biomasse, der ellers regnes for CO₂-fri, til i 2020 at udgøre mellem 4,5 og 7 tons CO₂. Vel at mærke CO₂, der ikke er medregnet i den officielle opgørelse over Danmarks udledning af drivhusgasser – og derfor heller ikke indgår i de internationale opgørelser.

Dermed vil Danmark reelt være meget langt fra at opfylde sit eget ambitiøse klimamål, lyder konklusionen.

Ingen drivhusgasser i 2100

De internationale klimaforskere har sagt, at udledningen af drivhusgasser skal skæres kraftigt ned. Ifølge FN's klimapanel, IPCC, skal udledningen af drivhusgasser være helt stoppet i 2100. Og hvis temperaturen ikke skal stige mere end to grader, sådan som verdens lande besluttede på klimatopmødet i København i 2009, skal udledningen af drivhusgasser være reduceret med 40-70 pct. i 2050.



Ifølge Kyoto-protokollen, der blev vedtaget i 1997, skulle Danmark i 2012 have reduceret sin udledning med 21 pct. i forhold til 1990. Også det mål var et af de mest ambitiøse.

Da EU-landene i oktober forhandlede om et samlet reduktionsmål for 2030, pressede Danmark på for at få så højt et mål som muligt. Målet blev en samlet reduktion på 40 pct.

Udover den politiske diskussion om biomasse er spørgsmålet, hvordan biomasse påvirker klodens klima? Hver gang man brænder biomasse, udledes der CO₂. Hvis man samtidig planter ny biomasse, vil CO₂'en med tiden forsvinde igen. Gør man ikke det, vil det påvirke klimaet.



Relateret

Danske forskere: Bryg ethanol af havets algesuppe [22.06.2007]

Jetmotor på biobrændstof [22.06.2007]

DTU-forskere udvikler bil til nyt miljøbrændstof [20.04.2007]

Med en række kommentarer

<http://ing.dk/artikel/94966-regeringen-overvurderer-biobraendstoffers-co2-effekt?nyhedsbrev>

<https://www.environmentalleader.com/2016/08/is-ethanol-better-or-worse-for-the-environment/>