

Nr. 146 | november 2000

## Huller i Kyotoaftalen

Fleksibiliteten i Kyotoaftalen giver store muligheder for at undgå reelle besparelser

Industrilande kan slippe uden om deres forpligtelser fra Kyoto-aftalen >

"Mest miljø for pengene" giver smutveje uden om forpligtelserne >

Forpligtelser kan klares måske to gange uden at reducere udslip >

Efterlysning af afgrænsning og regulering mod misbrug af fleksible mekanismer >

Teknologirådet udgiver pakke på fem nyhedsbreve om Kyoto-aftalens problemer >

**Kyoto-aftalen fra 1997 forpligter verdens industrilande til at begrænse deres udslip af drivhusgasser med 680 mio. tons kulstof.**

**Men handel med kvoter, der skulle gøre det muligt at begrænse drivhuseffekten, hvor virkningen er størst, og projekter der kan give 'mest miljø for pengene' kan vise sig som en billig udvej for industrilandene.**

**I alt skønnes det, at det er muligt at begrænse udslippet af drivhusgasser med mellem 100 og 200 procent af de 680 mio. tons alene ved brug af de "fleksible mekanismer", der er i Kyoto-aftalen uden at industrilandene selv reducerer deres udslip.**

**Kritikerne peger på behov for afgrænsning og regulering mod misbrug af disse potentielle smuthuller i aftalen.**

*Dette Fra rådet til tinget er det andet i en pakke på fem nyhedsbreve, der lægger op til klimamødet i Haag 13. - 25. november. De fire andre kan findes på [www.tekno.dk/fra\\_raadet/index.htm](http://www.tekno.dk/fra_raadet/index.htm)*

Kyoto-aftalen har som mål at skære udslippet af drivhusgasser fra industrilandene ned. Men som et supplement til den hjemlige indsats kan landene købe kvoter af tilladt udslip fra andre lande. Det er også muligt at have et højere udslip i hjemlandet, hvis man har gennemført et projekt, der begrænser udslippet i et andet land.

Reglerne for denne handel med kvoter – og godskrivning af projekter – skal ca. 160 lande blive enige om på topmødet i Haag den 13.-25. November. Der skal også laves regler om overholdelse af aftalen og om ansvar og eventuelle sanktioner.

Hvis aftalen derefter bliver tiltrådt af så mange lande, at den kan træde i kraft, vil det være den første forpligtende aftale om at begrænse den menneskeskabte globale opvarmning. Det vil også være første gang, man prøver at løse et globalt miljøproblem med international handel med kvoter for udslip.

Topmødet bliver afgørende for aftalens skæbne. I de forslag der er stillet, er der mange huller. Hvis landene ikke bliver enige i Haag, er det sandsynligt at hele aftalen falder til jorden.

Hvis de på den anden side laver regler som ikke lukker hullerne, kan man risikere at aftalen ikke virker.

### Handel med varm luft?

Det første hul i Kyoto-aftalen går under betegnelsen "handel med varm luft". Det drejer sig om at bytte et udslip, som man ved ikke vil finde sted, med et udslip der faktisk sker. Altså det stik modsatte af aftalens hensigt.

Hullet hænger sammen med den måde, aftalen er skruet sammen på. Man har taget udgangspunkt i et basisår, typisk 1990. Hvert land har så fået tildelt ret til et udslip på en procentdel af basisåret. (Se tallene land for land i boksen **Aftalen**.) Målene skal nås som et gennemsnit for de fem år fra 2008-12.

#### Udgiver

Teknologirådet  
Antonigade 4  
DK - 1106 København K  
Tel. 33 32 05 03  
rtt@tekno.dk

#### Redaktion

Morten Jastrup (ansv.)  
Mette Bom  
Ida Leisner

#### Abonnement

Gratis pr. email  
Tilmelding på:  
rtt@tekno.dk  
Tidligere nyhedsbreve findes på:  
[www.tekno.dk/rtt.htm](http://www.tekno.dk/rtt.htm)

Men nogle lande, især Rusland og Ukraine, fik tildelt urealistisk høje udslip. Op igennem 90'erne faldt deres energiforbrug nemlig kraftigt, på grund af disse landes økonomiske kriser. Men landene sagde i Kyoto at det kun var et midlertidigt tilbageslag. I kompromis'et fik de tildelt et mål på 100 procent af deres udslip i 1990.

Når handelen med kvoter går i gang, kan disse lande sælge kvoter af udslip *som de alligevel ikke har råd til at foretage* til et land, som ikke kan nå sit mål ved egen kraft. Eller bare et land der foretrækker at købe kvoter fordi det er billigere end at lægge om til vedvarende energi og gennemføre energibesparelser.

Hvor meget 'varm luft', der bliver til salg, afhænger først og fremmest af den økonomiske og tekniske udvikling i Rusland, Ukraine og de østeuropæiske lande i øvrigt. Forskellige eksperter har skøn, der varierer mellem udslip af 92 og 374 millioner tons kulstof. Det Internationale Energiagentur når frem til 154 millioner tons. Lederen af Greenpeace's klimakampagne, Bill Hare, som har fulgt alle klimaforhandlingerne siden de startede, når frem til næsten det samme, 150 millioner tons som en »rimeligt forsigtig« antagelse, beregnet på grundlag af landenes egne oplysninger.

Det er næsten en fjerdedel af de 680 millioner tons kulstof, industrilandene tilsammen har forpligtet sig at skære af udslippet inden 2008 til 2012.

## Supplement til hjemlig indsats

Hvert land, der tiltræder Kyoto-aftalen, forpligter sig til at nå ned på et bestemt niveau, f. eks. 92 procent af udslippet i 1990. Målet skal nås som et gennemsnit i de fem år 2008-12. Hvis et land ligger lavere end sit tilladte udslip, kan det sælge kvoter. Hvis det hjemlige udslip stadig er for stort, må det købe kvoter. Men der står i Kyoto-aftalen, at et sådant køb af kvoter kun må være et *supplement* til den hjemlige indsats.

Det er dog ikke klart, hvad supplement betyder i denne sammenhæng. EU har foreslået, at det skal betyde, at et land ikke må købe kvoter for udslip, der er større end 50 procent af landets samlede sparemål ifølge Kyotoaftalen. I eksemplet ovenfor må et land, der ikke kan nå sit mål ved egen indsats, altså højst købe kvoter som svarer til 4 procent af udslippet i 1990. Verdensnaturfonden har foreslået et tilsvarende loft på 30 procent. Men USA og dets allierede i klimapolitikken vil slet ikke have noget loft.

I de fleste lande er udslippet steget siden 1990. Hvis man *uden at begrænse udslippet hjemme* ville have på f. eks. 112 procent af udslippet i 1990, kan man også opfatte forslaget om et loft på den måde, at det er halvdelen af *hele det ekstra* udslip, man må klare ved at købe kvoter i udlandet. I dette tilfælde altså 10 procent. Med den fortolkning kan et land altså forøge sit udslip af drivhusgasser – uden at det formelt har brudt Kyoto-aftalen.

## Udslip måles i "tons kulstof"

Kvoterne for udslip af drivhusgasser regnes i "tons kulstof" selv om der er tale om seks forskellige drivhusgasser med forskellig styrke. Først omregner man de forskellige drivhusgasser til "CO<sub>2</sub>-ækvivalenter" baseret på, hvor kraftig indvirkning på drivhuseffekten, de forskellige gasser har sammenlignet med CO<sub>2</sub> eller kuldioxid, der er den mest udbredte drivhusgas. Derefter beregner man indholdet af kul ved at dividere med 44 og gange med 12. Det er måden at udregne indholdet af kul i en mængde kuldioxid.

I alt har industrilandene i Kyotoaftalen forpligtet sig til at begrænse udslippet af drivhusgasser med 680 millioner tons kulstof om rådet i forhold til udslippet i 1990.

Ideen i kvotehandel er, at drivhusudslippet vil blive begrænset i de lande, hvor man får 'mest miljø for pengene'. For eksempel er det billigt at skære ned på udslippet i et land, hvor man hidtil har haft et stort energispild.

Men hvis man kun går efter de løsninger der er billige og virker hurtigt, kan man risikere at den langsigtede og dyrere indsats især i industrilandene bliver udskudt. For eksempel tog det mere end tyve år at udvikle vindmøllerne til den nuværende effektivitet. Sceptikerne frygter, at incitamentet til at udvikle ren teknologi og vedvarende energi vil forsvinde.

Handel med de overskydende kvoter fra Østeuropa betyder også, at usikre udslip bliver omsat til sikre udslip. Så længe de overskydende kvoter ikke er udsolgt betyder det på den anden side, at der ikke er nogen særlig tilskyndelse til at spare på energien og bruge den effektivt i disse lande.

I dag er det samlede udslip fra industrilandene nogenlunde af samme størrelse som i 1990, men skævt fordelt: Højest i de bedst stillede lande. Nogle lande, som f. eks. Danmark og Tyskland, har tilrettelagt en politik der skal bringe deres udslip ned. De fleste har ikke gjort det endnu. Hvis udviklingen fortsætter uden indgreb, ventes Rusland, Ukraine og de øvrige østeuropæiske lande samlet at levere udslip, der er 12 procent (af udslippet i 1990) *under* det tildelte udslip i år 2010. Men Vest- og Sydeuropa, USA, Canada, Japan, Australien og New Zealand vil tilsammen ende 16 procent *over* deres tildelte udslip. Tilsammen skal disse lande skære udslip væk, der svarer til omkring 680 millioner tons kulstof for at opfylde forpligtelsen.

Hvis handelen med varm luft får lov at fortsætte uhindret, kan det reelle tal blive omkring 150 millioner tons mindre.

## Et effektivt kvote-marked

En ekspertgruppe under OECD har undersøgt betingelserne for kvotehandel under Kyoto-aftalen. Den kommer til et meget klart resultat: Hvis det nye system ikke virker effektivt på miljøet (fører til reelle

## Udgiver

Teknologirådet  
Antonigade 4  
DK - 1106 København K  
Tel. 33 32 05 03  
rtt@tekno.dk

## Redaktion

Morten Jastrup (ansv.)  
Mette Born  
Ida Leisner

## Abonnement

Gratis pr. email  
Tilmelding på:  
rtt@tekno.dk  
Tidligere nyheds-  
breve findes på:  
[www.tekno.dk/rtt.htm](http://www.tekno.dk/rtt.htm)

nedskæringer), vil markedet for kvotehandel heller ikke fungere effektivt.

»Markedets tillid vil blive større hvis der indrettes stærke systemer til overvågning, revision og verifikation af kvoterne. Det vil styrke handelen og føre til lavere omkostninger,« skriver OECD-eksperterne. Ved hjælp af markedsmekanismen kan man undgå en bureaukratisk regelstyring, men det virker kun effektivt hvis de fundamentale regler er så gode, at alle parter har tillid til, at systemet virker efter sit formål.

## 1. Hvad kan handles?

Det er vigtigt at køber og sælger har tillid til selve varen. Hvis ikke en købt kvote udslip svarer til en sikker reduktion hos sælgeren, bliver der usikkerhed om priserne.

Parterne kan handle med tre slags kvoter:

1. Et land kan sælge kvoter, hvis det har mindre udslip end tilladt, enten det skyldes en ekstra indsats eller et økonomisk tilbageslag som i Østeuropa. Køberlandet får ret til selv at slippe så meget mere ud.
2. Et land kan medregne resultatet af et projekt, som gennemføres i et af de andre lande, der er forpligtet af Kyoto-aftalen. Køberlandet får ret til at øge sit eget udslip tilsvarende. Det kaldes fælles gennemførelse (*joint implementation*)
3. Resultatet af projekter i lande, som ikke selv er forpligtet af Kyoto-aftalen, kan også regnes med, hvis det er dokumenteret. Det kaldes *Clean Development Mechanism*. Udslippet i projektlandet (typisk et udviklingsland) kan altså godt vokse, men det skal dokumenteres, at det ville vokse endnu mere uden bistanden til renere teknologi.

I princippet kan man begrænse atmosfærens indhold af drivhusgasser på to måder. Enten ved at slippe mindre ud eller ved at binde mere kulstof i jorden og planterne. I Kyoto-jargon'en kaldes det *sinks* og *sources*. Det globale drivhus kan ikke mærke forskel. Problemet er bare, at kilderne er nogenlunde overskuelige og til at kontrollere. Det er opsigningen af kulstof ikke.

For at opnå et mere stabilt marked kan man forestille sig, at handelen begrænses til bestemte kilder, som kan overvåges og beregnes præcist, skriver OECD. »Det internationale system skal være i stand til at verificere, at hver overdragelse som gør det muligt at øge udslippet hos én part, svarer til en reduktion et andet sted. Det internationale samfund skal have tillid til at systemets samlede begrænsning af udslippene vil blive nået og at det kan verificeres.«

## 2. Hvem kan handle?

Ifølge Kyoto-aftalen er det landenes regeringer, der har ansvaret. Men det forhindrer ikke, at de bemyndiger private firmaer til at handle med kvoter. På et marked med mange handlende vil prisdannelsen

Hullerne	Kulstof Millioner tons
Forpligtelse i år 2008-12 for Vesteuropa, Nordamerika, Japan, Australien og New Zealand: 770 millioner tons minus særligt aftalte reguleringer af basisår for industrigasser mv.	680
Varm luft, ubrugt udslip fra Rusland, Ukraine og Østeuropa i øvrigt	150
Rydning, rejsning og genrejsning af skov	27-200
Lagring i økosystemer i øvrigt	150-300
Clean Development Mechanism, energiprojekter	290
Clean Development Mechanism, andre projekter	70-700
Fly og skibe	90

blive mere effektiv og risikoen for forvriddning af markedet vil blive mindre, skriver OECD.

Ekspergruppen forestiller sig et system hvor både regeringerne og større firmaer (f. eks. energiselskaber og virksomheder, som gennem lovgivning har fået pålagt at begrænse deres udslip) kan handle. Det er et system man allerede har besluttet i Danmark, med CO<sub>2</sub>-kvoter til elværkerne.

Men OECD forestiller sig også, at der kan være mæglere på markedet. Og kunder kan købe en kvote med henblik på at sælge den senere. Og en miljøorganisation kan samle penge og købe en kvote for at trække den tilbage fra markedet, så drivhuseffekten begrænses. Det sidste eksempel viser tydeligt, at der skal være tillid til varen før markedet fungerer.

Jura og forvaltning og tradition er forskellige fra land til land. Men hvis kvotehandel skal virke, må man sikre at de nationale regler lever op til en fastlagt international standard, siger OECD også.

De handlende kan komme i klemme, hvis de for eksempel har købt kvoter i et land, som senere viser sig at overtræde aftalen. Derfor er det nødvendigt, at den internationale overvågning af kvoterne fungerer pålideligt. Og man må aftale på et tidligt tidspunkt, hvad der skal ske med et land, der ikke overholder sin forpligtelse.

Som minimum kræves det, at hver kvote kan identificeres, hvor den end havner efter en årrække med køb og salg. På dette grundlag skal der oprettes et internationalt 'dobbelt miljø-bogholderi'. På længere sigt kan man forestille sig et mere sofistikeret system, en international elektronisk kvote-børs, hvor udslip kan købes og sælges og alle transaktioner registreres online.

## Udgiver

Teknologirådet  
Antonigade 4  
DK - 1106 København K  
Tel. 33 32 05 03  
rtt@tekno.dk

## Redaktion

Morten Jastrup (ansv.)  
Mette Born  
Ida Leisner

## Abonnement

Gratis pr. email  
Tilmelding på:  
rtt@tekno.dk  
Tidligere nyhedsbrev  
findes på:  
[www.tekno.dk/rtt.htm](http://www.tekno.dk/rtt.htm)

## Ansvar og sanktioner

Landene mangler at aftale reglerne for ansvar og sanktioner. På dette område står mange muligheder åbne, lige fra de meget bløde regler, hvor håndhævelsen af aftalen i høj grad overlades til hvert enkelt land og til skrappe internationale sanktioner af forskellig art.

OECD's ekspertgruppe tager ikke politisk stilling til dette spørgsmål. Men den understreger kraftigt, at de fælles regler og deres overholdelse er »ekstremt vigtige« for et handelssystem. Ekspertgruppen peger også på, at selve handelsreglerne kan indrettes sådan, at de tilskynder til at sikre reelle reduktioner. Det kan for eksempel ske ved, at parterne mister deres ret til at handle med kvoter, hvis deres indberetninger til FN's klimasekretariat ikke er tilstrækkeligt grundige og pålidelige. Man kan også pålægge parterne, at de hele tiden skal have en reserve af tilladte udslip klar til at dække sig ind, hvis ikke de når det fastsatte mål – lidt i stil med kravet om økonomiske reserver i finanssektoren.

Reglerne skal også tage stilling til, hvem der har ansvaret, hvis en kvote viser sig at være falsk. Hvis et land for eksempel har solgt retten til at slippe 100 millioner tons kulstof ud i atmosfæren, og det så viser sig, at landet selv slipper 50 millioner tons for meget ud, hvem hænger så på de andre 50 millioner tons, der mangler i klimaregnskabet? Sælgeren kunne være den russiske stat. Køberen kunne være de danske elværker. Er det så de danske elforbrugere eller Ruslands regering, der skal gøre skaden god igen? Et system hvor begge parter risikerer at blive ramt af mærkbare sanktioner, kunne give dem en fælles interesse i at sikre sig reelle reduktioner på forhånd.

Greenpeace og Verdensnaturfonden (WWF) er to af de internationale miljøorganisationer, der i tidens løb har engageret sig mest i klimaforhandlingerne. De stiller krav om

- loft over kvotehandelen.
- delt ansvar køber/sælger
- fuldstændig åbenhed: Hver handel skal indberettes til et internationalt organ
- udelukkelse fra kvotehandel, hvis ikke man strengt overholder reglerne om national overvågning af drivhusudslip og pålidelig indberetning til det internationale sekretariat og får det godkendt af ekspertgrupper udefra
- afgift på hver handel. Pengene kan bruges til at støtte små ø-stater og andre, som er særligt sårbare over for den globale opvarmning.

De foreslår også, at en overtrædelse af aftalen skal have bindende international retsvirkning, og at et land, der ikke overholder sin forpligtelse, skal kunne dømmes til at betale penge til en international fond, som så sætter reduktioner i gang et andet sted eller i landet selv.

## Aftalen

Kyoto-aftalen er en protokol til FN's *Rammekonvention om klimaforandring* fra 1992. Kyoto-aftalen blev udformet på et topmøde i Japans gamle kejserby i december 1997. Alle de lande, der har tiltrådt FN's klimatraktat deltog i topmødet, men protokollen handler om industrilandene. De forpligtes til at skære deres udslip af drivhusgasser ned, så deres samlede forøgelse af den menneskeskabte globale opvarmning i gennemsnit bliver 5,2 procent mindre i årene 2008-12 end 1990-niveaet. I gennemsnit er måltallet altså lidt under 95 procent. Men nogle af landene vil forpligte sig til mere, andre har fået lov at øge deres udslip.

Følgende drivhusgasser medregnes: Kultveiltte (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), lattergas (N<sub>2</sub>O), og de tre industrigasser HFC'er, PFC'er og SF<sub>6</sub>. Kultveiltte bidrager med 60 procent af drivhuseffekten, metan med 20 procent, lattergas med 14 procent og de tre industrigasser med 6 procent. Aftalen er ikke trådt i kraft. Det gør den først når to betingelser er opfyldt: 55 af de lande, der er med i FN-traktaten skal tiltræde aftalen. Og blandt dem skal der være lande med mindst 55 procent af i-landenes samlede udslip i 1990. USA tegner sig alene for ca. 40 procent.

Hvert land forpligtes af aftalen, men den indeholder tre såkaldt *fleksible mekanismer* som gør det muligt at gennemføre nedskæringerne i fællesskab eller i andre lande.

- **Handel med kvoter:** Et land, der overskrider sit tilladte udslip, kan opfylde sin forpligtelse ved at købe en kvote fra et andet land, der ligger under sit måltal.
- **Joint Implementation, fælles gennemførelse:** Et land kan medregne resultatet af et projekt, der gennemføres i et af de andre lande – og øge sit eget tilladte udslip tilsvarende.
- **Clean Development Mechanism, støttede projekter i lande, der ikke selv er forpligtet af Kyoto-aftalen** (typisk udviklingslande i vækst): Et land, der betaler udgiften til sådanne projekter må lægge det dokumenterede resultat oven i sit eget tilladte udslip. Der skal indbetales penge til en fond som certificerer at reduktionen har fundet sted.

Desuden blev det aftalt i Kyoto at ændringer af udslippet som følge af rejsning, genrejsning eller rydning af skov må regnes med (artikel 3.3) Og der blev åbnet mulighed for at medregne virkningerne af ændringer i landbrug, skovbrug og arealanvendelse i det hele taget (artikel 3.4). Men der er stor uklarhed om spillereglerne. Før man kan komme videre, skal disse uklarheder ryddes af vejen. Det er hovedemnet på klimamødet i Haag den 13. – 24. november.

Landene i aftalen med mål (procent af basisår) i parentes: Australien (108), Bulgarien (92), Canada (94), Estland (92), EU (92, men ulige fordelt, Danmark og Tyskland vil reducere 21), Island (110), Japan (94), Kroatien (95), Letland (92), New Zealand (100) Norge (101), Polen (94), Rumænien (92), Rusland (100), Schweiz (92), Slovakiet (92), Slovenien (92), Tjekkiet (92), Ukraine (100), Ungarn (94), USA (93).

## Udgiver

Teknologirådet  
Antonigade 4  
DK - 1106 København K  
Tel. 33 32 05 03  
rtt@tekno.dk

## Redaktion

Morten Jastrup (ansv.)  
Mette Born  
Ida Leisner

## Abonnement

Gratis pr. email  
Tilmelding på:  
rtt@tekno.dk  
Tidligere nyhedsbrev  
findes på:  
www.tekno.dk/rtt.htm

## Projekter af mange slags

Hvis to lande i aftalen gennemfører et projekt sammen, kan de som nævnt dele reduktionen eller tælle den med i det ene land. For eksempel kan den danske stat eller danske firmaer helt eller delvis betale en renovering af fjernvarmen i en by i Polen – og aftale, at reduktionen af CO<sub>2</sub>-udslippet tæller med på Danmarks klimaregnskab.

Denne 'fælles gennemførelse' (*joint implementation*) bygger på princippet om 'mest miljø for pengene'. Hvis lovgivningen og overvågningen er på samme niveau i de to lande, er der ikke tale om et hul i aftalen. Problemet kan derimod være, at de lande, der har råd til at fremskynde udviklingen af alternativ teknologi, nøjes med at investere i projekter, der giver hurtige resultater.

Med projekter som udføres i lande, der ikke selv er forpligtet af aftalen, er der risiko for meget store huller. Derfor har man da også besluttet, at der skal være lidt strammere regler for disse projekter under den såkaldte *Clean Development Mechanism, CDM*. Problemet er imidlertid ikke kun reglerne og overvågningen og mangelen på tilstrækkelige data i lande, der endnu ikke er juridisk forpligtet til at føre klimapolitik og kontrollere deres udslip.

Problemet er især, hvordan man afgrænser projekterne. Skal bistand til at opføre atomkraftværker i Asien, Afrika eller Latinamerika for eksempel tælle med? Og hvor går grænsen til de forbedringer af energiforsyningen som lande i vækst under alle omstændigheder ville gennemføre?

Hvis skovprojekter, landbrugsprojekter og naturbeskyttelse tæller med, opstår der for alvor problemer med huller. FN's internationale klimapanel har i sin specialrapport peget på disse huller. Det drejer sig dels om projektets effektivitet og overvågning – og om det ville være blevet gennemført alligevel, f. eks. for at redde regnskoven. Men det er også et systematisk problem: Hvis man beskytter regnskoven i et enkelt område, hvad sker der så. Bliver den samlede skovrydning i verden mindre, eller flytter presset bare et andet sted hen?

## Usikre projekter – sikre udslip

Det er ikke i sig selv et uoverskueligt problem. Man kan undersøge det, og man kan søge at indrette projekterne sådan, at den lokale befolkning får fordele ved en mere bæredygtig udvikling.

Men når resultatet af projektet skal have det blå stempel i form af et certifikat og regnes med i den internationale kvotehandel, så bliver problemet påtrængende: En usikker reduktion af udslippet af drivhusgasser bliver omsat til et sikkert udslip i et af aftale-landene.

EU foreslår, at den slags projekter *ikke* bliver godkendt under Kyoto-aftalen.

Verdensnaturfonden og Greenpeace foreslår, at man løser problemet ved at indføre en positivliste: CDM-Projekter inden for vedvarende energi og energibesparelser i udviklingslande skal have en hurtig start.

Den type projekter har en sikker virkning, både på verdens klima og på det lokale miljø i de voksende storbyer i den tredje verden.

Projekter med kulkraft, atomkraft, skov og jordbrug skal til gengæld udelukkes fra Kyoto-aftalens kvotehandels-system, mener de to miljøorganisationer. En hurtig start med en positivliste kan også sætte skub i den mest fornuftige del af projekterne for 'fælles gennemførelse', mener de.

Den Asiatiske Udviklingsbank har for nylig beregnet et marked på 292 millioner tons kulstof, alene fra CDM-projekter der drejer sig om energi og industri. Det svarer til, at industrilandene forsætter med næsten halvdelen af det udslip, de ellers skulle skære bort. Andre beregninger svinger, afhængigt af prisen, mellem 100 og 700 millioner, med et gennemsnit over 300.

Dertil kommer de mulige CDM-projekter indenfor skovdrift og jordbrug. Dem har FN's klimapanel i deres specialrapport beregnet til 717 millioner tons pr. år.

Bidraget fra skovbrug afhænger, som omtalt i nyhedsbrevet RTT nr. 148 "Det usikre kulstofkredsløb" fra Teknologirådet, i høj grad af de definitioner, man kan blive enige om. Hullet kan blive meget stort, hvis man følger de vidtgående forslag fra skovlandene. Selv hvis parterne bruger de definitioner, FN's klimapanel har anbefalet, er der et hul på ca. 27 millioner tons tilbage fra skovdrift i snæver forstand. Og et hul på 288 millioner tons fra arealanvendelsen, jord- og skovbruget i bredere forstand.

Udslippet fra den internationale transport er stærkt stigende. Drivhuseffekten er endda ekstra stor, når CO<sub>2</sub> slippes ud fra fly i stor højde. Men brændstof til fly og skibe er ikke omfattet af Kyoto-aftalen. Det forventede udslip i år 2010 er 90 millioner tons kulstof større end det var i 1990.

*Dette nyhedsbrev er det andet i en pakke på fem, der lægger op til klimamødet i Haag. Læs også nyhedsbrevene:*

*nr. 145: Kyoto-aftalen vakler*

*nr. 147: Mere frugtbar jord - mindre drivhuseffekt*

*nr. 148: Det usikre kulstofkredsløb*

*nr. 149: Færre bøvses - bedre klima*

*De kan findes på Teknologirådets hjemmeside [www.tekno.dk/fra\\_raadet/index.htm](http://www.tekno.dk/fra_raadet/index.htm)*

*Fra rådet til tinget udgives af Teknologirådets sekretariat. Dette nyhedsbrev er skrevet for sekretariatet af journalist Ebbe Sønderriis.*

*De sidste fem numre af Fra rådet til tinget er:*

*144: Allergi*

*143: Lette miljøgevinster overses*

*142: Fire bud på datasikkerhed*

*141: Xenotransplantation*

*140: Alternativer til kloning*

## Udgiver

Teknologirådet  
Antonigade 4  
DK - 1106 København K  
Tel. 33 32 05 03  
[rtt@tekno.dk](mailto:rtt@tekno.dk)

## Redaktion

Morten Jastrup (ansv.)  
Mette Born  
Ida Leisner

## Abonnement

Gratis pr. email  
Tilmelding på:  
[rtt@tekno.dk](mailto:rtt@tekno.dk)  
Tidligere nyhedsbreve findes på:  
[www.tekno.dk/rtt.htm](http://www.tekno.dk/rtt.htm)

139: Usikre gevinster for net-kommuner

**Udgiver**

Teknologirådet  
Antonigade 4  
DK - 1106 København K  
Tel. 33 32 05 03  
rtt@tekno.dk

**Redaktion**

Morten Jastrup (ansv.)  
Mette Bom  
Ida Leisner

**Abonnement**

Gratis pr. email  
Tilmelding på:  
rtt@tekno.dk  
Tidligere nyheds-  
breve findes på:  
[www.tekno.dk/rtt.htm](http://www.tekno.dk/rtt.htm)

