

70. møte i IEA Renewable Energy Working Party (REWP)

Beijing, Kina, 17.-18. oktober 2016

Deltaker fra Norge og referent: Andreas Bratland, Forskningsrådet.

Referatet er et sammendrag av informasjon, diskusjoner og konklusjoner fra møtet. Ta ev. kontakt med undertegnede for utfyllende informasjon, eller ved eventuelle uklarheter:

abr@forskningsradet.no

Sammendrag av møtet

Dag 1

Åpning

Li Yangzhe (LY), Vice Administrator ved National Energy Administration (NEA) ønsket velkommen til det første IEA-REWP-møtet i et land som ikke er ordinært medlem av OECD/IEA. Han sa de setter pris på tilliten til fornybarutviklingen i Kina.

LY sa at Kina er i en periode med raskt utvikling. Fornybarutviklingen er en ny driver for det grønne skiftet. Det er også nødvendig for Kina å utvikle fornybar energi for å følge opp Paris-avtalen og kutte klimagassutslippene.

Siden loven om fornybar energi ble innført i 2006, har det vært en kraftig utbygging av kraftproduksjon fra vann, vind og sol. I dag er 12 prosent av primærenergien fornybar og 25 prosent av kraftproduksjonen. I den samme perioden har det også blitt gjennomført omfattende tiltak innen energieffektivisering.

LY fremhevet at IEA gjør mye bra arbeid, bl.a. med gode analyser, inkl. den årlige rapporten Medium Term Renewable Energy Market Report (MTRMR).

Kina ble "assosiert" land til IEA i fjor og det har allerede vært flere møter og samtaler mellom Kinas energiminister og IEAs leder Fatih Birol (FB).

LY setter stor pris på at REWP besøker Kina og ser på utviklingen innen fornybar energi. Landet har både mange utfordringer og mange muligheter på området.

Leder for REWP Martin Schöpe (MS) fra Tyskland takket for velkomsten og anerkjente Kinas ledende rolle innen fornybar energi. Han skrøt også av ekskursjonen på søndag, hvor flere IEA-ansatte og REWP-delegatene besøkte forskjellige sol- og vindanlegg.

Pauls Simons (PS), IEAs nestleder, ønsket også velkommen og skrøt både av Kinas ledende utvikling innen fornybar energi og av REWP-komiteens nå 35-årige virke. PS fremhevet at FB begynte sitt virke som leder for IEA med å besøke Beijing og innlede dialog med Kina. PS fremhevet også at TCPene (Technology Collaboration Programme) er svært viktige for IEAs arbeid.

Etter velkomstrunden forlot LY og PS møtet, sammen andre kinesiske representanter for å ha et separat møte.

Strategisk diskusjon om fornybar energi i Asia

Lederen for IEAs Renewable Energy Division (RED) Paolo Frankl (PF) innledet under overskriften Renewables and Coal in Asia:

- I 2015 var mer enn halvparten av den nye kapasiteten for kraftproduksjon fornybar. 66 GW vind, 49 GW sol, 31 GW vann og 7 GW annen fornybar kraftproduksjon.
- I dag er fornybar større enn kull i kapasitet, men 40 prosent mindre i produksjon. Differansen ligger an til å bli redusert til 20 prosent innen 2021
- Energibruk genererer ikke bare klimautslipp, men også store utslipp av nitrogenoksider (viktigste kilde: olje), svoveldioksid (viktigste kilde: kull) og partikler (viktigste kilde biomasse). (Kilde: WEO Special report on Energy and Air Pollution, 2016)
- Klimagassutslippene øker så raskt at man er langt unna å kunne nå målsettingene i scenariet hvor CO2-nivået stabiliseres på 450 ppm
- Asia har den største ekspansjonen både i fornybar og kull. I Kina har kull gått noe tilbake, men i resten av Asia er kull stabilt eller økende - dette blir avgjørende for klimautviklingen
- Per i dag går ikke Asia i riktig retning
- Kull er ansett som det billigste alternativet i Asia, men med riktig karbonprising og regulering av forurensning, vil dette kunne endres

IEA er i prosess med å verve nye "assosierte" land i Asia. Kina, Indonesia og Thailand er allerede "Association Country". India, Vietnam, Singapore og flere følger trolig snart etter.

Den påfølgende diskusjonen var noe springende og dominert av innspill fra Europa og USA. CCS' mulige rolle for å redusere utslippene fra kull ble en del diskutert. IEA er ikke lenger så optimistiske til CCS, men mange av REWP-delegatene fremhevet at CCS vil kunne spille en viktig rolle. Andre diskusjoner var behovet for økonomisk vekst og det tilhørende behovet for lave energipriser, behovet for nettutbygging, avtakende vekst i kraftmarkedene og at det også finnes mye fleksibilitetsmuligheter i fornybar energi.

Til tross for en springende diskusjon, var PF svært tilfreds med innspillene og sa at fornybar energi vil være svært viktig i dialogen med nye assosierte IEA-land.

Forlengelse av REWPs mandat

Etter en midlertidig forlengelse av REWPs mandat ut første halvår 2016, ble en treårig utvidelse ut andre halvår 2019 godkjent av CERT (IEAs Committee on Energy Research and Technology) 30. juni i år.

Nye momenter nå er:

- IEA fikk Fatih Birol (FB) som ny leder i fjor. FB ønsker å modernisere IEA ved:

- Økt samarbeid med framvoksende økonomier (som framover vil stå for den største andelen av fornybarveksten)
- Breder forpliktelse på energisikkerhet
- Skarper fokus på teknologiutvikling for ren energi (til tross for positiv utvikling for PV, onshore vind og elektrifisering av transport, er det behov for store framskritt på en lang rekke områder innen fornybar energi og energieffektivisering)
- Nytt kommunikasjonsrammeverk ved at Implementing Agreements har endret navn til Technology Collaboration Programme (TCP), med nye rapporteringsrutiner.
- REWP ønsker økt samarbeid med privat sektor, gjennom Renewable Industry Advisory Board (RIAB)
- Ønsker økt samarbeid med andre Working Parties og tilhørende relevante TCPer
- Det er ønskelig at REWP har dialog med forskjellige Mission Innovation (MI)-initiativer
- Dave Turk, tidligere koordinator for MI har begynt som TCP-ansvarlig i IEA. Dette vil øke mulighetene for samarbeid med MI og andre internasjonale aktiviteter.

Utover dette, skal REWP i store trekk fortsette med de oppgavene gruppen har hatt, bl.a. med å følge opp de tilknyttede TCPene, gi råd til IEA RED, bidra til å kvalitetssikre forskjellige IEA-publikasjoner, bidra på REWP-tilknyttede workshops, samarbeide med IRENA, REN21 og andre relevante internasjonale organisasjoner og rapportere til CERT.

Orientering fra IEAs nestleder Paul Simons (PS)

Det er i løpet av 2016 avholdt en rekke G7 og G20 møter med landenes energiministre. Det er bred enighet om å jobbe for omlegging fra fossil til fornybar energi og økt energieffektivitet. Fossilsubsidiene skal fases ut i et "medium-term" perspektiv, og kostnadseffektive, pålitelige og bærekraftige energiformer skal utvikles.

PS fortalte også om økt samarbeid mellom IRENA (International Renewable Energy Agency, hvor Norge også er medlem) og IEA. Dette har blant annet ført til at IEAs policydatabase nå er videreutviklet til en felles policydatabase med IRENA. Dermed vil denne databasen snart ha opplysninger fra de fleste land i verden. I tillegg har det vært gjennomført flere felles workshops mellom IEA og IRENA og organisasjonene samarbeider om å få fram kostnadsdata.

Ifbm. gjennomgangen av kostnadstall, ble det nevnt at det nå er gjort store framskritt på hhv. offshore vind (ned i 5 eurocent per kWh) og konsentrert solkraft.

IRENAs samarbeid, og fokus i Asia

Young Chen (YC), som er leder det regionale programmet for Asia og Stillehavet orienterte.

Det økte samarbeidet med IEA har vært en stor suksess. IRENAs styrke er at de har langt flere medlemsland, med bl.a. 19 land i Asia og 5 nye i prosess. IEAs styrke er at de også håndterer kull, olje og gass.

YC bekreftet og utdypet samarbeidet som ble beskrevet av IEAs nestleder. IRENA hjelper også IEA med flaggskippublikasjonene World Energy Outlook (WEO), Energy Technology Perspectives (ETP) og MTRMR.

I innspill- og spørsmålsrunden etter YCs presentasjon ga undertegnede skryt for den store forbedringen i samarbeidet mellom IEA og IRENA, sammenliknet med situasjonen som ble rapportert for bare et halvt år siden. PF, leder for IEA RED ga også skryt til IRENA for deres vedvarende innsats for å styrke samarbeidet.

RIAB-oppdatering

PF orienterte om status for Renewable Industry Advisory Board (RIAB). RIAB-koordinator Roberto Vigotti har beklaget at han uteble fra sitt første REWP-møte på 34 år.

Bidragene fra RIAB har i økende grad blitt verdsatt av resten av IEA. To av medlemmene deltar nå også jevnlig i andre IEA-forum.

Utfordringer for RIAB er at det er for eurosentrisk og har for liten deltakelse av SMBer. Det er også en utfordring at ikke alle medlemmer er like (pro)aktive.

Det foreslås nå å åpne for å involvere aktører utenfor IEA-landene og at RIAB begynner å samarbeide med REWPs TCPer. Begge forslagene ble positivt mottatt av REWP, men det ble anbefalt at man først diskuterer det med RIABs eksisterende medlemmer.

WEO spesialrapport om energi og luftforurensning

PF orienterte med basis i presentasjon.

Bare 8 prosent av verdens energiproduksjon skjer uten forbrenning. Mer enn halvparten av resten har ingen effektiv utslippsteknologi.

Luftforurensning er globalt den fjerde største helseisikoen. Årlig er 3,5 millioner dødsfall knyttet til bruk av tre og annen biomasse for matlaging og bruk av parafin for belysning. I tillegg er 3 millioner dødsfall, de fleste i byer, knyttet til utendørs luftforurensning. (I Beijing regner man at det er tre hovedkilder til luftforurensningen: kullkraft, biltrafikk og byggeaktivitet.)

Mange av de viktigste årsakene og løsningene finnes i energisektoren. Olje er største kilde til NO_x, kull største kilde til SO₂ og biomasse største kilde til partikkelforurensning. Dødsrater knyttet til luftforurensning er størst i Kina, India, Russland, en del østeuropeiske land og en del land i Sentral-Afrika.

Til tross for en rekke planlagte virkemidler, forventes antall dødsfall pga. utendørs luftforurensning å øke fra 3 til 4,5 millioner i 2040. Særlig i India og Afrika vil dødsfallene stige, mens utviklingen vil kunne bli mer positiv i Kina, før effektive virkemidler er forventet bidra til kraftige reduksjoner i utslippene.

IEA beskriver et mulig "Clean Air Scenario" som, med en beskjeden økning i investeringene, vil kunne snu utviklingen gjennom en akselerert energiomlegging og økt bruk av avansert forurensningskontroll, både innendørs og ute. Mange av tiltakene vil også være positive mhp. utslipp av klimagasser.

I den påfølgende runden med innspill og spørsmål, ble det etterlyst tiltak innen transport. PF svarte at IEA snart kommer med mer omfattende arbeid på transport.

Det ble også foreslått å ha lokal forurensning som et fast kapittel i WEO.

Kees Kwant fra TCP Bioenergy anerkjente at det er viktig å se på luftforurensning når det gjelder bioenergi, særlig forurensningen fra dårlig forbrenning av trevirke. Han var imidlertid usikker på hvordan TCPen kan bidra her.

ETP 2016

Cedric Philibert (CP) fra IEA RED orienterte med basis i en presentasjon. Årets Energy Technology Perspectives (ETP) har undertittelen "Towards Sustainable Urban Energy Systems". Den store utfordringen er å kutte den globale økonomiens karbonintensitet med 2/3 innen 2050. Energieffektivisering og omlegging til fornybar energi er de to viktigste tiltakene i denne prosessen.

For å oppnå dette må imidlertid utviklingen innen ren energi akselereres på en rekke områder. Teknologistatus på de viktigste områdene illustreres med farger, hvor grønt betyr "on track", oransje "accelerated improvement needed" og rødt "not on track".

Den senere positive utviklingen for elbiler, solceller og landbasert vind trekkes fram som lovende og markeres med grønt, mens andre viktige områder henger etter.

Oransje områder: annen fornybar kraft, kjernekraft, transport, industri, husholdningsapparater og belysning, energilagring

Røde områder: mer effektiv kullkraft, CCS, biodrivstoff, bygninger

Globalt er i dag 22 prosent av kraftproduksjonen fornybar, mens 68 prosent kommer fra fossil energi. I 2-graders scenariet (2DS 2050) forutsetter man at dette bildet er snudd på hodet, med 67 prosent fra fornybar og 17 prosent fra fossil energi. De største energiformene (målt i produsert energi) vil da være vind, vann, sol PV, bio og CSP. Samlet reduksjonsbidrag fra gass- og kullkraft med CCS er på størrelse med bidragene fra omlegging til sol PV.

Varme og kjøling blir framstilt som "elefanten i rommet". 25 prosent av energibruken i byer kan reduseres uten å kompromisere med termisk komfort – dette gjelder særlig for kjøling i fremvoksende økonomier. I tillegg vil bedre offentlig transport og elektriske kjøretøy bli viktig for å avkarbonisere byene.

Energivalget som gjøres i byene, særlig i de fremvoksende økonomiene, representerer mer enn 2/3 av de mest kostnadseffektive CO₂-tiltakene fram mot 2050.

Sol PV har størst potensial der befolkningstettheten er lav. Tilgjengelig areal for solceller kan variere fra 1 til 100 m² per innbygger. Ulempen med mer spredt bebyggelse er imidlertid at det øker behovet for transport. "Byer kan sies å være en måte å spare tid og energi på transport", sa CP.

Lokale og nasjonale myndigheter, sammen med industrien, vil kunne fremme innovasjonene gjennom internasjonalt samarbeid.

En endring fra IEA er at WEO nå beskriver prognoser helt til 2040, mens ETP fortsatt tegner scenarier fram til 2050. Slik sett kan det bli mindre forskjell mellom de to publikasjonene.

I kommentarrunden ble det spurt hvorfor elbiler er markert med grønt og transport med gult, når det er så små framskritt. "For å sitere Fatih (IEAs nye leder): vi har passert en million elbiler, så da trenger vi bare å gå til en milliard", sa CP, som også henviste til den positive utviklingen for elbiler i Norge, elektriske 2-hjulinger i Kina og generelt positiv utvikling på teknologi og kostnader. I tillegg er det en utvikling på energieffektiviteten i transport.

Biodrivstoff er imidlertid markert rødt og der er IEA skeptiske til om man kan nå de ambisiøse prognosene, noe som også ble understreket av PF. Generelt trenger man raske og store forbedringer på avanserte biodrivstoff som oppfyller bærekraftskriteriene, og uansett vil det være veldig vanskelig å konkurrere med billig konvensjonelt drivstoff.

Årsaken til at bygninger er markert rødt, er den manglende framgangen på eksisterende bygninger.

Medium-Term Renewable Energy Market Report (MTRMR)

PF orienterte. Det ble satt flere rekorder når det gjelder volumet på ny installert effekt i 2015. Til sammen installeres daglig et solcelleareal tilsvarende 5-10 fotballbaner. Til sammen ble det i 2015 installert 153 GW ny kapasitet, mesteparten, vind-, sol PV og vannkraft. Dette er mer enn samlet ny kapasitet av fossil kraftproduksjon. 2015 var imidlertid et spesielt år og det forventes ikke like store volum de kommende årene.

Samlet fornybar kapasitet er nå større enn samlet kapasitet på kullkraft. Målt i årlig produksjon, er imidlertid fornybar energifortsatt betydelig lavere. Den totale etterspørselsveksten i kraftmarkedene avtar i nesten alle land.

Andelen fornybar kraft forventes å vokse i snitt med 0,8 prosentpoeng per år og nå 28 prosent av all kraftproduksjon i 2021. Vekstkurven for fornybar kraft er revidert opp med sterk vekst i USA og Kina. Utviklingen innen sol PV og vind kompensere for manglende vekst i andre fornybarteknologier. Det settes stadig nye bunnrekorder for prisen på vind- og solenergi. Vindkraft ligger i auksjoner nå jevnt på 50 USD/kWh og lavere. I Europa er det politisk usikkerhet knyttet til den videre utviklingen for fornybar kraft. I U-land er det en utfordring at rentene er svært høye.

Den langsiktige dekarboniseringen av kraftsektoren avhenger av konkurransen med kull i Asia.

Innen varme er veksten svakere. Fornybar varme er hardt rammet av den lave oljeprisen. Det er et eget kapittel om fornybar varme i rapporten. Varmemarkedene er i mindre grad beskyttet av virkemidler som innmatingstariffer, grønne sertifikater og omsetningspåbud.

Innen biodrivstoff er veksten enda svakere. Andel biodrivstoff forventes å bli liggende på 4,5 prosent av volumet i veitrafikken og på 3,5 prosent av all transportenergi. Det er en viss vekst i Brasil og Asia (motivert av forsyningsikkerhet), men markedsveksten i USA og Europa kollapser, sa PF. Noen peker på den lave oljeprisen, men hovedproblemet synes å være policy-usikkerhet. I Europa ble markedet ødelagt av prosessen med å få etablert bærekraftskriterier.

I diskusjonsrunden var det flere som trakk fram transport og behovet for å elektrifisere så mye som mulig og differensiere på hvor bioressursene skal brukes. Det vil fortrinnsvis si innen maritim og lufttransport. PF hevdet at IEAs estimater for innfasing av elbiler er konservative. For fornybar kraft ble det påpekt at utviklingen framover er usikker – dette gjelder også for Kina og Japan.

Grid integration of variable renewables (GIVAR), part IV

CP orienterte. Danmark har over 50 prosent andel fornybar kraft og klarer seg likevel bra, takket være blant annet forbindelsene til Norge. For andre land kan det være vanskeligere. Innen 2021 vil andel variabel fornybar kraft ha passert 20 prosent i minst seks land.

Neste generasjon vind og PV vil hjelpe. Dette vil si vindkraft med en jevnere produksjonsprofil og solanlegg med en produksjonsprofil som i større grad matcher forbruket. Dette kan f.eks. være i form av solceller mot vest, da etterspørselen er størst på ettermiddagen.

Man må også incentivere fleksible ressurser og anlegg som på forskjellige måter er godt tilpasset behovet i nettet. Dette kalles gjerne neste generasjon virkemidler.

Et annet viktig resultat av GIVAR-arbeidet er man nå forkaster begrepet "backup". – Et viktig resultat av GIVAR er å ødelegge begrepet "backup", sa PF. Han påpeker at det også er systemkostnader knyttet til "stiv produksjon" som kull- og kjernekraft. Det er likevel riktig å si at man trenger en viss andel "spinning reserve".

GIVAR er nå gjort om fra å være et prosjekt i IEAs divisjon for fornybar energi, til å bli en permanent enhet. Full rapport fra GIVAR IV blir presentert i Abu Dabi i januar 2017.

Renewable energy for industries

CP orienterte om prosjektet. Industri blir etter hvert den største CO₂-kilden og vi vet for lite om hvordan utslippene kan kuttes.

Elektrifisering er en viktig mulighet og det kan også gi fordeler knyttet til økende andeler variabel fornybar kraft. Dette ved at man kan produsere i batcher når man har billig strøm.

Den viktigste oppgaven er å få ned bruken av fossil energi til prosessvarme. Generelt kan elektriske oppvarmingsmetoder erstatte veldig mye av forbruket av kull og gass. I tillegg kan man bruke solvarme direkte. Solkoking har på mange måter feilet på husholdningsnivå, men kan fungere bra i industriell skala. Eksempler på storskala solvarme:

- Oman: EOR med prosessvarme fra sol

- Uganda: tørking av kaffebønner med sol
- Parkeringsanlegg som produserer varme med solfangere

I spørsmål – og kommentarrunden oppfordret representanten for IEA Bioenergy at prosjektet også ser på muligheten for å redusere energibruken i bioraffineriprosesser. Fra Canada ble det stilt spørsmål ved modenheten til eksemplene som ble lagt fram.

Det arrangeres workshops i bl.a. Paris, Kina og USA og en rapport kommer i 2017.

RED Programme of Work

PF, leder for IEAs fornybardivisjon, orienterte. Den største endringen nå, er at GIVAR-prosjektet er blitt gjort om til en permanent enhet med navnet "System Integration of Renewables Unit", forkortet SIR. Enheten ledes av Simon Müller, mangeårig prosjektleder for GIVAR. SIR har lagt omfattende planer for arbeidet det neste året. Mye av arbeidet er rettet mot policyutvikling.

Resten av fornybardivisjonen fortsetter sitt arbeid med MTRMR og andre analyser og rapporter, pluss at de bidrar med input til IEAs øvrige publikasjoner, særlig WEO og ETP. RED har også etablert et samarbeid med IEAs divisjon for energieffektivisering.

I tillegg har RED i blitt tungt involvert i IEAs dialog med G7- og G20-landene, med IRENA og REN21, samt i arbeidet med å verve nye "association countries". Kina, Indonesia, Thailand, Brasil, India og Sør-Afrika er nå assosierte land til IEA, mens en rekke andre land er i prosess, deriblant Mexico og Chile.

Økonomi:

IEA RED mottar nå årlig ca. 1,4 mill euro i frivillige bidrag fra de mest interesserte landene. Tyskland og Japan er de største økonomiske bidragsyterne med ca. 300 000 euro hver. PF har dialog med ytterligere en rekke potensielle frivillige bidragsytere, inkludert noen fra privat sektor.

Til tross for mange gode bidrag, er det viktig med økte bevilgninger, sa PF. Særlig det omfattende arbeidet knyttet til IEAs dialog med G7 og G20, samt arbeidet med å verve nye assosierte land, krever mye ressurser.

I kommentarrunden uttrykte Kåre Sandholt, fra Kinas nasjonale fornybarinstitutt CENREC, at de er veldig fornøyde med arbeidet fornybardivisjonen gjør.

Dag 2

Renewable energy in China

Shi Jingli (SJ), professor ved Energy Research Institute, China National Renewable Energy Centre presenterte situasjonen for fornybar energi i Kina. Han leste en tale som skulle ha vært holdt av Deputy Director General Zhu Ming ved China National Energy Administration.

25 prosent av kraftproduksjonen i Kina er nå fornybar. Målet er å nå 50 prosent innen 2030. De jobber etter 5-års planer for å nå dette målet. Siden 2015 har imidlertid veksten i fornybar energi sakkett. Dette både pga. sakkett økonomisk vekst og manglende nettutbygging. Landet har også utfordringer med nettintegrering. Dette særlig fordi det er bygget mye vindkraft i det østlige Kina, hvor det er store vindressurser. Pga. manglende nettutbygging, er det mye produksjon som går til spille i disse områdene. Den siste tiden har myndighetene skiftet fokus til det vestlige Kina og områder som i større grad har lav vindstyrke.

Faste feed-in tariffen har vært svært viktig i Kina, men landet har også grønne sertifikater og har startet et auksjonsprogram. Sistnevnte fordi man ser i andre deler av verden at auksjoner har vært effektivt for å drive ned prisene.

I spørsmålsrunden kom det også fram at de jobber med solvarme for industri og for varmtvannsproduksjon, at de har mange incentiver for å redusere overproduksjonen av vindkraft og at sol PV vil vokse omtrent like mye i 2017 som det gjorde i 2016.

China renewable energy outlook

Dette er et samarbeid mellom CNREC, NREL, Energistyrelsen i Danmark, GIZ, Agora Energiwende, DENA, IRENA og IEA. Man skal se på hele energisystemet og blant annet gjøre en ny og omfattende energimodellering. Ser på forskjellige scenarier, både "Stated Policy" og "High RE Penetration". Sistnevnte innebærer 66 prosent fornybar primærenergi innen 2050.

Rapporten kommer til å gi noen råd om å redusere forbruket av kull, men det er ikke lett. Lokale myndigheter foretrekker som regel kull framfor vindkraft. Generelt må Kina gjennomgå en full reform av elektrisitetsmarkedet innen 2025, ellers vil ikke fornybar energi kunne få så store andeler som man trenger. I hele Kina er det bare tre nettselskap og et statlig transmisjonsselskap. Man burde åpne for privat sektor og ikke bare statsforetak.

Fra Tyskland ble det kommentert at man der har en liberalisert markedsmodell både for produksjon og distribusjon, med 800 nettoperatører.

TCP Bioenergys representant Kees Kwant spurte om man også ser på transportsektoren.

Svar: mye biomasse går til kraftproduksjon, men Kina har også noen incentiver for cellulosebasert biodrivstoff. I tillegg skjer det mye på elektrifisering av transport. Elbilindustrien er svært viktig og det kommer nå gode signaler på det området. I Kina forventer man 500 mill. biler innen 2050, like mange som i hele OECD i dag, som har omtrent samme befolkning som Kina. Det forventes at ca. 40 prosent av bilene i 2050 vil gå på strøm.

Canada national update

Canadas delegat Jenny Chuang (JC) orienterte. Canada er nettoeksportør av kull, naturgass, kjernekraft og elektrisk kraft generelt. Til tross for et svært stort areal (på størrelse med USA og Kina) ift. folketallet (36 mill. innbyggere), bor 70 prosent av befolkningen i byer.

Industri inkl. utvinning av fossile ressurser står for de største utslippene av klimagasser. Dernest kommer transport og deretter bygninger. Vannkraft dominerer i kraftmiksen, men landet har også en del kjernekraft og termisk kraftproduksjon.

Andelen vannkraft varierer mye. Quebec har mye vannkraft og bruker relativt sett mer strøm enn de andre provinsene. I Quebec bruker man også strøm til varmtvann og bygningsoppvarming. I resten av Canada er det mer vanlig å bruke gass til både oppvarming, tappevann og matlaging. Det er generelt store forskjeller i kraftmiksen fra provins til provins.

Canada er veldig "bil-sentrisk" og elektrifisering av transportsektoren er forventet å kunne få stor betydning. I fossildominerte provinser vil klimagevinsten av elbiler foreløpig være begrenset. Det er allerede etablert en del virkemidler for omlegging i transportsektoren. Det er også etablert miljøvirkemidler for maritim sektor.

Akkumulert installert effekt med vindkraft har vokst eksponentielt de siste 10 årene. Også sol PV har vokst eksponentielt, men ligger foreløpig på et mye lavere nivå. Parallelt med denne utviklingen er mye kullkraft blitt stengt ned. Samtidig har imidlertid utslippene ved utvinning av olje og gass gått opp.

Canada bruker en lang rekke virkemidler for å fase inn fornybar energi: "renewable portfolio standard", karbonskatt, karbonprising, kvotehandel og diverse skattevirkemidler. Landet har også en stor satsing på FoU og demonstrasjon.

Ocean Energy Systems (OES) TCP – forlengelse av mandat

Yasuhiro Sakuma (YS) fra IEA RED gikk gjennom delegatenes evaluering av TCPens "End of Term Report" og "Strategic Plan" for neste periode.

Dokumentene fikk gjennomgående gode vurderinger. Ett av forslagene er at OES skal utvide samarbeidet til også å omfatte blant annet IRENA, ICOE, og INORE. Dette blant annet for å unngå duplisering av arbeid.

OES' Chair Jose Luis Villate (JLV) presenterte deretter situasjonen for havenergi og arbeidet i TCPen:

Havenergi er fortsatt på et tidlig stadium og bidrar fortsatt ikke reelt sett til den globale energiproduksjonen. I et litt lengre perspektiv vil imidlertid havenergi kunne bli viktig og det er derfor en del ting som må gjøres nå, for at vi skal kunne få relevante bidrag fra havenergi om 20 år.

Chair for REWP MS etterlyste en beskrivelse av hva som er kostnadsreduksjonspotensialet og en bedre forklaring på hva som er energipotensialet. Han oppfattet presentasjonen som "ikke veldig substansiell". En annen delegat spurte om mulighetene for hybrid havenergi, f.eks. det å kombinere offshore vind med bølgekraft.

JLV svarte at de kan være mer konkrete. Ang. hybride konsepter, sa han at det kan være mulig å bruke en del av den samme infrastrukturen, men at det også er mange utfordringer knyttet til dette. Generelt er det vanskelig å rettfærdiggjøre at hybridkonsepter skal kunne redusere kostnadene.

Globalt er potensialet nå ansett å være ca. 300 GW (kraftproduksjon fra bølger, tidevann og termiske gradienter), men denne beregningen skal revideres nå. Kostnadene er veldig høye, men det er konkrete muligheter for å redusere kostnadene.

Solar Power and Chemical Energy Systems (SolarPACES) TCP – forlengelse av mandat

YS gikk gjennom delegatenes evaluering av TCPens "End of Term Report" og "Strategic Plan" for neste periode. Dokumentene fikk gjennomgående gode vurderinger. Det ble blant annet anbefalt at TCPen også adresserer utviklingen innen transport og industri.

SolarPACES' sekretær Manuel Blanco (MB) presenterte deretter situasjonen for det aktuelle området og arbeidet i TCPen:

Når man snakker om solenergi, tenker alle på PV (solceller), men det viktig også å huske på termisk solenergi. For CSP (concentrated solar power) forventes betydelige teknologiforbedringer i løpet av de neste fem årene.

Det var få kommentarer til MBs presentasjon.

Annual briefs fra øvrige TCPer

Bioenergy, Kees Kwant (KK), Chair:

Det har vært en stor kontrovers om bærekraft for bioenergi. Mye av det som er blitt sagt av politikere er ikke bygd på fakta. Dette er noe vi må adressere gjennom TCPen IEA Bioenergy.

IEA Bioenergy jobber fortsatt med energi fra alger, bio-CCS, bærekraft, drivstoff basert på cellulose og en rekke andre temaer. For tiden prøver TCPen å få med Kina som assosiert medlem. Dette har foreløpig vært uten hell. – Det er en komplisert sak, sa KK.

Etter KKs korte presentasjon (bestillingen var 5 minutter) kom det en rekke kommentarer og spørsmål:

PF: - Når jeg ser på scenariene, er bioenergi oppført med en stor rolle, men når jeg ser på utviklingen blir jeg veldig bekymret – hvordan skal dere klare å bryte den onde sirkelen? Situasjonen med lave priser på fossil energi kan bli langvarig. Hva kan vi og dere gjøre, spurte lederen for IEAs fornybardivisjon.

Spania: Når det gjelder energi til transport, har jeg har inntrykk av at elbiler har vunnet kampen i opinionen.

USA: Jeg skjønner ikke regnestykkene for hvordan bioenergi får negative utslipp, eller veldig lave utslipp.

Tyskland: Vil vi få realistiske tall og prognoser? Vi må reservere bioenergi for de anvendelsene som er vanskeligst å elektrifisere? Er dette noe dere inkluderer i arbeidet?

KK svarte at alt folk spør om ligger i 20-minutts-presentasjonen, som det ikke var anledning til å holde i dag. – Generelt er bioenergi komplekst. Vi ser på forskjellige markeder og forskjellige ressurser, sa KK.

Han erkjente også at elbiler selger mye bedre i opinionen, selv om de går på fossil energi. Enten i form av kullkraft, eller ved at bilene er hybrider. I IEA Bioenergi må vi i større grad diskutere hvordan bioenergi skal posisjonere seg i dette markedet, avsluttet KK.

RETD, Bernhard Milow (BM), Vice Chair:

Danmark og UK bestemte seg nylig for å trekke seg ut av IEA RETD (Renewable Energy Technology Deployment). IEA RETD har dermed ikke lenger tilstrekkelig kritisk masse til å fortsette. - Vi foreslår derfor å legge ned RETD. Vi foreslår også at avslutningen markeres ved at vi legger fram en del resultater fra RETDs arbeid på workshopen i Paris ifbm. neste møte i REWP, sa BM.

Tyskland: RETD har tatt opp mange interessante temaer de mer enn 10 årene de har eksistert. Er det mulig å få andre land med? Alternativt kan kanskje sekretariatet fylle mye av den rollen RETD har hatt?

PF bekreftet at IEAs fornybardivisjon vil kunne dekke noen av temaene og rollene til RETD. – Vi kan sikkert gjøre noe på formidling, og noen av temaene dekker vi allerede. Dette gjelder særlig nettintegrering, sa PF.

Sveits: Kanskje dette er en anledning til å øke de økonomiske bidragene til fornybardivisjonens arbeid?

PF bekreftet at sekretariatet setter stor pris på eventuelle nye frivillige økonomiske bidrag. – Vi er i en vanskelig situasjon, hvor oppgavene vokser og vokser, men ressursene vokser bare svært sakte, sa PF.

De andre TCPene var også invitert til å holde "Annual brief", men hadde av forskjellige årsaker ikke anledning til å gjøre dette.

Økt samarbeid mellom teknologinettverkene og hhv. medlemsland og assosierte land

YS innledet.

Flere av TCPene deltar på konferanser knyttet til de respektive teknologiområdene, ofte med egne, mindre møteplasser i tilknytning til hovedkonferansen. SolarPACES har sin egen konferanse, som kanskje er den viktigste aktiviteten i denne TCPen. YS orienterte også litt om hvordan TCPenes mange "Tasks" organiseres og finansieres. Et viktig spørsmål er hvordan REWP kan hjelpe TCPene i sitt samarbeid med medlemsland og assosierte land.

KK, TCP Bioenergy: Jeg er nå i Kina noen dager ifbm. vår prosess med å få Kina med som assosiert medlem. Fra Kinas side er det stor interesse for å bli med, og de har også finansiering til å kunne delta. En viktig utfordring er imidlertid at formell TCP-deltakelse krever at det aktuelle landet stiller med en kontraktspartner. Spørsmålet nå er hvem som kan være kontraktspartner i Kina. Jeg mottar gjerne hjelp i tilknytning til dette. Det varierer fra land til land hvordan denne typen deltakelse organiseres.

Günter Siddiqi (GS), TCP Geothermal: Vi hadde en liknende erfaring med Filippinene. Det starter ofte med perifere personer som har relevante kontakter. Vi skal nå gjøre et framstøt i Thailand.

YS og REWP-leder MS forsikret at IEA og REWP vil gjøre hva de kan for å hjelpe i prosessen med å verve nye medlemsland.

TCPenes rapportering til REWP

REWP-leder MS mente at presentasjonene fra IEA Bioenergy og IEA RETD var korte og fine, men at de såkalte to-siderne var for omfattende. Det bør kanskje derfor diskuteres om formatet for den årlige "to-siders" rapporten er godt. (I praksis er disse rapportene nå mye mer enn to sider.)

Når det gjelder den muntlige presentasjonen, er kanskje 5 minutter for lite. På REWP70 var ambisjonen at alle TCPene skulle presenteres, enten ifbm. mandatforlengelse, eller i form av en kort presentasjon. - Kanskje er det bedre å fordele dette på de to årlige måtene i REWP, sa MS.

Det ble også diskutert om to-siderne kunne blitt sendt ut på forhånd, noe PF mente ville være vanskelig, da de siste rapportene ofte ikke kommer før rett før REWP-møtet.

Framtidige REWP-møter

REWP71, Paris 28.-30. mars:

28. vil trolig være en workshop på et aktuelt tema, før selve REWP-møtet 29. og 30. mars. PF inviterte til å komme med innspill til tema for workshopen i Paris. Han sa også at forslaget fra BM/RETD var notert som en god ide.

Andre forslag:

- Fornybar energi til industrielle formål
- Neste fase av GIVAR
- Trender som kan påvirke fornybarmarkedene
- Forventninger til elektrifisering og energieffektivisering
- Innspill fra TCPer som ikke er tilknyttet REWP
- Fornybar energi og lagringssystemer, inkl. elbiler og transport
- Mission Innovation - hvilke initiativer kan realiseres i løpet av 5-10 år?
- Fornybar varme
- Teknologinnovasjon

- Hvordan fortsette avkarboniseringen når energimarkedene ikke lenger vokser? (Gjøre som i Kina, hvor man kanskje nedtoner fornybar en periode, til fordel for energieffektivisering?)

REWP72, Lisboa, Portugal

Trolig andre uka i oktober

"Teknisk tur": besøke et nullutslippsbygg som har fungert svært bra i 10 år. Bruker ikke konvensjonell aircondition og nesten all energi som brukes er fornybar.

Det planlegges også et side-arrangement med fornybarinteressentene i Portugal, hvor REWPs arbeid kan markedsføres.