Lokala föregångare – Klimatneutrala ön Jeju

Jeju är Sydkoreas största ö, formad ungefär som Gotland men klart mindre, cirka 70x30 km. Jeju är också landets mest populära destination för inhemsk turism med virka 15 miljoner besökare per år, mer än 20 gånger öns åretrunt-befolkning. Under pandemin var flygrutten Seoul-Jeju tidvis världens mest frekventerade.

Jeju är världsberömd för de Unesco-skyddade fridykande äldre fiskarkvinnorna Haenyeo. De berättar om hur det marina livet snabbt förändras i takt med klimatförändringarna, och är oroliga för att det ska slå ut deras verksamhet.

Jeju är starkt beroende av fastlandet för sin el- och energiförsörjning, och har Koreas högsta energikostnader. Därför utvecklade ön redan på 1970-talet egna vindkraftverk och ett tiotal år senare produktion av solceller. Båda förblev utvecklingsprojekt med begränsad relevans tills slutet av 1990-talet då Jeju fick Koreas första kommersiella vindkraftpark.

När de globala oljepriserna 2008 nådde den högsta prisnivån någonsin med upp till 147 USD/fat, tog Jeju fasta på sin långa erfarenhet av egenproducerad energi och antog planen *Carbon-Free Island*, med målet att bli klimatneutral och oberoende av el och energi från fastlandet och omvärlden. Utgångspunkten var att utnyttja öns belägenhet, med mycket sol och kraftig vind längs kusterna, de begränsade avstånden samt att det inte finns någon tung industri på ön. Med 2.3 GW vind vind och 1.4 GW solel skulle ön vara helt självförsörjande på el, och med totalt 120 vindkraftverk och ett stort antal mindre solcellsparker, nådde den installerade kapaciteten 828 MW år 2020. All förnybar energi kan dock inte alltid användas, enligt Korea Power Exchange förloras uppemot 20 GW årligen eftersom nätet annars skulle överbelastas, och år 2030 kommer effektbegränsningarna att motsvara 12% av den teoretiska potentialen enligt Jeju Research Institute, på grund av snabbt ökande andel sol och vind. För att inte längre behöva gas- och oljedrivna generatorer för att stabilisera elnätet, ska Jeju under 2023 få Koreas största energilager, till en kostnad på närmare 900 miljoner kronor. Därtill satsar statliga Kepco drygt två miljarder kronor på en ny kabel för att överföra överskottsel till fastlandet. Energiforskare föreslår också ett smart mikronät på ön, men det avvisas av Kepco som har monopol på elnätet.

Bild: Elbilar på Jeju

2011 utsågs Jeju tillsammans med Seoul och Yeonggwang av regeringen till piloter i omställningen till elektromobilitet.[1] 2012 uppdaterades och konkretiserades planen, och väckte global uppmärksamhet med sin koldioxidsnåla, gröna tillväxtmodell och målet om klimatneutralitet till 2030.[2] Även om målet blir svårt att nå finns mycket att inspireras av på energisidan. 120 vindkraftverk är uppförda längs kusterna, mängder av hus har solceller och högre andel elbilar än någon annanstans i Korea.

Men satsningarna gav inte tillräckligt resultat, 2009–2019 ökade öns klimatpåverkan med 13% enligt miljödepartementet. Klimatpåverkan ökade främst från fossilbilar och fossil elframställning, som 2019 stod för 37% respektive 26% av öns totala klimatpåverkan.

Vägen till 2030 har delmål, som att andelen eldrivna fordon år 2020 skulle vara 30% av den totala flottan och att 77% av de fordon som redan fanns på ön skulle konverteras till hållbara drivmedel; el, vätgas och eventuellt biogas. Redan 2014 införde Jeju det som då var världens högsta elbilsbonus, på upp till 23 miljoner won (cirka 200 000 kronor).[3] Hösten 2019 var elbilsandelen 5%, mer än tio gånger högre än det nationella genomsnittet. Över 20% av alla elbilar i Korea fanns på Jeju men det blev ändå uppenbart att 2030-målet inte skulle nås. Målet sänktes till 23% för år 2022 och en rad nya lokala stimulanser infördes för att påskynda omställningen:

- Premie på upp till 13,2 miljoner won (drygt 100 000 kr) för personbilar och 25 miljoner KRW för lastbilar.
- Skrotningspremie på upp till 2 miljoner won till den som skaffar elbil och skrotar sitt fordon med förbränningsmotor, eller skeppar det till fastlandet.
- Förmånliga elbilslån framtagna med bankerna.
- En särskild elbilspremie för taxi och hyrbil på upp till 120 000 kronor, samt 40 000 kronors uppskjuten beskattning (under högsäsong domineras trafiken på Jeju av besöksnäringen).
- Hyra av batterier från Jeju-provinsen från 2021, för att minska elbilens kostnad.
- Gratis laddutrustning inklusive installation (förmån nu borttagen).
- Attraktiva parkeringsplatser reserveras för elbilar
- Bostadsområden med minst 500 hushåll eller 100 lägenhetshushåll måste ha laddplatser.
- Markhyran för kommersiella aktörer som frivilligt etablerar elbilsladdare sänks med 50%–80%.

Bild: Vindkraftparker på Jeju har en effekt på 290 MW, solceller 260 MW. Andra förnybara energikällor inkluderar biogas från stallgödsel, avfalls-produkter som träavfall, solvärme och vågkraft.

[1] https://spectrum.ieee.org/korean-island-plans-for-all-electric-vehicles-by-2030
[2] https://www.investkorea.org/jj-en/bbs/i-1536/detail.do?ntt_sn=2
[3] http://english.yonhapnews.co.kr/business/2014/03/17/37/0501000000AEN20140317004900320F.html

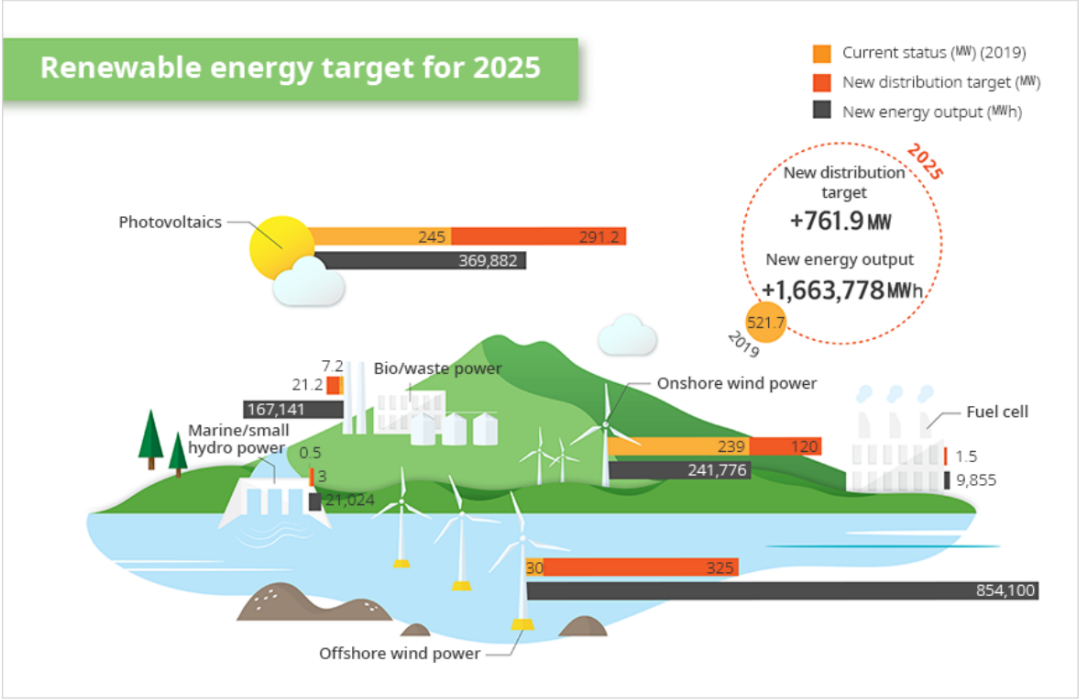

Bild (1): Jejus klimatmål från år 2019

2019 pekades Jeju ut som ”regleringsfri specialzon för laddningstjänster”, med en budget på 26.7 miljarder won (ca 200 milj kr) för att utveckla avancerad snabbladdning, minska utrymmesbehovet för laddning, skapa en delningsplattform och affärsmodeller för laddningsinfrastruktur och förenkla diagnos och felsökning. Samma år etablerades Jeju EV Battery Industrialization Center, landets enda. Med hjälp av blockchain-teknik samlas batterier in, inspekteras, klassificeras och återanvänds eller återvinns, vilket har lagt grunden för standardiserade tester av batteriprestanda, skapar nya affärsmöjligheter inom industrin och ska minska miljöpåverkan från använda batterier.[4] Ännu är batterierna dock staplade nära Hallasan Mountain, i en nationalpark mitt på ön, men när Koreas handelsministerium fastställt standarder för en sekundär batterimarknad avser statliga Jeju Technopark att erbjuda batterierna för bl.a. energilagring och reservkraft.

Elbilsmålet kommer inte att nås, delvis på grund av pandemin som slog hårt mot bilindustrins möjligheter att leverera elbilar. I början av 2023 var cirka 7% av fordonen på ön elektriska, den högsta andelen i Korea och bland de högsta i världen. Parallellt har antalet gasdrivna fordon fördubblats under det senaste decenniet till 600 000, dock i nuläget drivna av fossilgas då planerna på biogasproduktion för fordonsdrift inte förverkligats.

Bild: Elbussar laddas på Jeju

[4] https://www.investkorea.org/jj-en/bbs/i-1536/detail.do?ntt_sn=3

Lärdomar

Jeju kommer inte att nå sitt 2030-mål, om det är expertisen enig och många är kritiska mot att politiken och incitamenten för snävt fokuserat på elbilar och förnybar energi.[5] Men lärdomarna för omvärlden är inte beroende av att målet nås utan av det som görs på vägen. Vi drar fem lärdomar:

Geografiska förutsättningar. Det är logiskt att platser som Jeju får ansvaret och möjligheterna att gå före, eftersom de geografiska förutsättningarna är så goda – riklig tillgång på sol och vind och korta avstånd.

Institutionella förutsättningar**.** Jejus ledarskap har en solid institutionell grund. Särskilda lager som inrättandet av Jeju Special Self-Governing Province och utvecklingen av Free International City ger Jeju-provinsen och dess guvernör ett ansvar som i övriga Korea hanteras av energi-, handels- och industridepartementen. Jeju har också en egen licensstandard som återspeglar regionala särdrag och egna beslutsmöjligheter gällande lokalisering av förnybar energi. Men för att gå snabbare fram måste ön få större självbestämmande gällande etablering av förnybar energi, och det skulle ha större tyngd om 2030-målet vore juridiskt bindande.

Ekonomiska villkor**.** Den som går före, möts också av högre kostnader för t.ex. förnybar energi och elbilar. Därför måste också stimulansen kunna vara högre, med särskilda medel från staten – som Jeju fått.

Folklig acceptans**.** Det är uppenbart att Jeju-befolkningen i grunden är för ledarskapstanken, särskilt som det ger dem ekonomiska fördelar. Men acceptansen kan inte tas för given och därför fokuserar Jeju Energy Corporation på samråd och överläggningar.[6]

Kunskapsöverföring**.** Syftet med Jeju som föregångare är att överföra kunskap till fastlandet, vilket bl.a. involverar universitet och tekniska högskolor, samt internationellt, och därför finns utförlig och uppdaterad information på engelska om utvecklingen på ön. Dock finns inte som t.ex. på danska Samsö eller Gotland ett tydligt samlat center att vända sig till.

Mattias Goldmann
2030-sekretariatet

Mars 2023

[5] https://www.energyconnects.com/news/renewables/2022/march/an-island-paradise-offers-a-cautionary-tale-for-net-zero-goals/
[6] https://www.investkorea.org/jj-en/bbs/i-1536/detail.do?ntt_sn=4