

## World Nuclear Industry Status Report 2019 kort samengevat:

### China domineert nog steeds ontwikkelingen

- In 2018 nam de opwekking van kernenergie wereldwijd toe met 2,4%, waarvan 1,8% dankzij een toename van 19% in China. De wereldwijde opwekking van kernenergie exclusief China is met 0,6% toegenomen na drie jaar op rij te zijn gedaald, maar zonder de daling sinds 2014 goed te maken.
- Negen reactoren zijn in 2018 gestart, waarvan zeven in China en twee in Rusland.
- Vier eenheden zijn opgestart in de eerste helft van 2019, waarvan twee in China.
- Het aantal eenheden in aanbouw daalde wereldwijd voor het zesde jaar op rij, van 68 reactoren eind 2013 tot 46 tegen medio 2019, waarvan 10 in China,

#### maar ...

- sinds december 2016 is er in China geen enkele constructie gestart van een kerncentrale.
- China zal de doelen voor kernenergie in haar vijfjarenplan 2020 (58 GW geïnstalleerd en 30 GW in aanbouw) ruimschoots missen.
- China besteedde in 2017 een record van US \$ 146 miljard aan hernieuwbare energiebronnen - meer dan de helft van het totaal in de wereld - en zag in 2018 een daling tot US \$ 91 miljard, maar nog steeds bijna twee keer de VS, de tweede grootste investeerder met US \$ 48,5 miljard.

### Reactor herstart in Japan en wereldwijde vertragingen in bouw

- Het nucleaire aandeel in de wereldwijde elektriciteitsopwekking is verder gedaald van een historische piek van ongeveer 17,5 % in 1996 tot 10,15 % in 2018.
- Japan had medio 2018 negen reactoren opnieuw gestart en sindsdien geen enkele.
- Medio 2019 bevinden 28 reactoren, waaronder 24 in Japan, in Long-Term Outage (LTO)
- Tenminste 27 van de 46 centrales in aanbouw liggen achter op schema, meestal meerdere jaren; het afgelopen jaar hebben 11 kerncentrales toegenomen vertragingen gemeld en 3 hebben voor het eerst vertraging in de bouw gemeld.
- Slechts negen van de 17 eenheden die in 2018 opgestart zouden worden, zijn ook daadwerkelijk in 2018 aangesloten op het net.

### Hernieuwbare energie blijft sterk groeien

- Een record van 165 GW hernieuwbare energiebronnen werd in 2018 toegevoegd aan de elektriciteitsnetwerken ter wereld, tegenover 157 GW het jaar ervoor. De nucleaire capaciteit nam toe met 9 GW tot 370 GW (exclusief 25 GW in LTO), een nieuw historisch maximum: iets hoger dan de vorige piek van 368 GW in 2006.
- Wereldwijd groeide het vermogen van windenergie met 29% in 2018, zonne-energie met 13%, nucleair met 2,4%. In vergelijking met tien jaar geleden is de productie van niet-hydro-hernieuwbare energiebronnen gegroeid met meer dan 1.900 TWh, meer groei dan steenkool en aardgas, terwijl de productie van nucleair afgenomen is.
- In het afgelopen decennium zijn de kosten voor zonne-energie op utiliteitsschaal met 88% gedaald, wind met 69%, terwijl kosten van nucleair met 23% is toegenomen. Hernieuwbare energie is nu ook goedkoper dan steenkool en aardgas.

### Klimaatverandering en kernenergie

- Om het klimaat te beschermen, moeten we de uitstoot van CO<sub>2</sub> verminderen tegen de laagste kosten, en in de minste tijd. Dus moet de nadruk liggen op CO<sub>2</sub>, kosten en tijd; niet alleen op CO<sub>2</sub> uitstoot.
- Niet-nucleaire opties besparen meer CO<sub>2</sub> per dollar. In veel kernenergie-landen kunnen nieuwe hernieuwbare energiebronnen nu economisch concurreren met bestaande kerncentrales. De sluiting van oneconomische reactoren zal niet *direct* CO<sub>2</sub>-uitstoot besparen, maar kan *indirect* meer CO<sub>2</sub> besparen dan het sluiten van een kolencentrale, als de *grotere bedrijfskosten van de kerncentrale opnieuw worden geïnvesteerd* in efficiëntie of goedkope moderne hernieuwbare energiebronnen die op hun beurt fossiele brandstoffen vervangen.
- Niet-nucleaire opties besparen meer CO<sub>2</sub> per jaar. De huidige nucleaire programma's zijn bijzonder traag, terwijl de huidige programma's voor hernieuwbare energie bijzonder snel zijn. Het bouwen van nieuwe kerncentrales duurt 5-17 jaar *langer* dan 'utility-scale' zonne-energie of onshore windenergie. Dat betekent dat bestaande fossiele centrales veel meer CO<sub>2</sub> uitstoten in afwachting van vervanging door de nucleaire optie. Het stabiliseren van het klimaat is urgent, kernenergie is traag.