

door Michael Roberts (\*)  
14 januari 2020

Vorige maand op de bijeenkomst van de groten maar niet goeden, de rijken en beruchten, op het World Economic Forum in Davos, werd de Amerikaanse minister van Financiën, Steven Mnuchin, voorheen hedgefondsmanager, gevraagd of hij het ermee eens is dat de oproep door tiener-klimaatactiviste Greta Thunberg om het gebruik van fossiele brandstoffen door de publieke en private sector stop te zetten de Amerikaanse economische groei zou bedreigen. Mnuchin zei van wel en spotte: *“Is zij de hoofdeconomie? Wie is zij, ik ben de kluts kwijt ... Nadat ze economie heeft gestudeerd, kan ze terugkomen en het aan ons uitleggen.”* Thunberg antwoordde: *“Mijn jaar tussenuit eindigt in augustus, maar er is geen universitaire graad in de economie vereist om je te realiseren dat het ons resterende 1,5 °C koolstofbudget niet samengaat met aanhoudende subsidies en investeringen voor fossiele brandstoffen.”*

Thunberg is misschien geen econoom (wat misschien in haar voordeel is), maar de economie van de opwarming van de aarde en klimaatverandering houdt veel economen bezig, zo niet Mnuchin. JP Morgan-economen hebben onlangs de kwestie van de *“financiële stabiliteit en economische risico's van ongebruikte fossiele activa in overweging genomen: olie-, steenkool- en gasreserves die niet kunnen worden benut vanwege de overgang naar een koolstofarme economie.”* Ze schatten dat tot 20.000 miljard \$ aan beurswaarde zou kunnen worden weggevaagd als beleggers beseffen dat het verminderen van het gebruik van fossiele brandstoffen betekent dat een aanzienlijk deel van de bewezen reserves van energiebedrijven nooit mag worden gebruikt. Deze 'overgangsrisico's' voor de winst van de energiebedrijven zouden neerkomen op 17% van de 119.000 miljard \$ die de wereldwijde vastrentende en aandelenmarkten waard zijn .

Economen van JP Morgan probeerden bijgevolg te becijferen hoe gering de reductie van het gebruik van fossiele brandstoffen moet zijn om verliezen voor de energiebedrijven en financiële markten te voorkomen. Hoe lager de streeflimiet voor broeikasgasemissies, hoe groter het risico van 'onbenutte activa' in de boeken van de bedrijven. De grootte van de onbenutte activa hangt af van de temperatuurdoelstelling, die op zijn beurt afhangt van beleidsbeslissingen van de overheid en van technologische innovaties om het energieverbruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot bij de volgende generatie te verminderen.



Teerzand oliewinning in Canada, Syncrude Aurora mijn (Foto Elias Schewel, CC 2.0)

Het Internationaal Energieagentschap (IEA) heeft een 'Duurzaam Ontwikkelingscenario' dat claimt, met een waarschijnlijkheid van 66%, de toename van de opwarming van de aarde te beperken tot 1,8°C ten opzichte van pre-industriële tijden. In dit scenario wordt verondersteld dat energiegerelateerde CO<sub>2</sub>-emissies in het onmiddellijke een piek bereiken (ja, nu meteen!) en vervolgens dalen tot nul in 2070. Als dat de realiteit was, dan zou volgens JP Morgan 87% van de huidige bewezen steenkoolreserves, 42% van de huidige bewezen oliereserves en 26% van de huidige bewezen aardgasreserves in de grond moeten blijven als de temperatuurtoename beperkt wordt tot 1,8°C.

Het IEA heeft ook een 'Stated Policy Scenario' (scenario bij aangekondigd beleid) dat bedoeld is om de effecten weer te geven van beleid dat regeringen al hebben geïmplementeerd én met een beoordeling van de waarschijnlijke gevolgen van beleid dat regeringen hebben aangekondigd, maar nog niet hebben geïmplementeerd. Ten slotte is er het 'Current Policies Scenario' (huidig beleidsscenario) waarin regeringen niet alle huidige klimaatbeslissingen uitvoeren, of ze negeren. Wat het IEA constateert, is dat het scenario met het aangekondigd beleid een relatieve verbetering laat zien in het verminderen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in vergelijking met het huidige beleidsscenario, maar dat het ver afstaat van de 2° C-doelstelling van Parijs. Het reeds aangekondigde beleid zou in werkelijkheid consistent zijn met een stijging van de mondiale temperatuur met ongeveer 3°C! Dat zou verwoestende gevolgen hebben voor het klimaat.

Het verschil tussen de temperatuurstijgingen in het scenario voor duurzame ontwikkeling (ongeveer 1,8 ° C), het scenario voor het aangekondigde beleid (ongeveer 3 ° C) en het huidige beleid (ongeveer 3,5 ° C) lijkt misschien niet erg groot. Maar het is het wel voor de wereldeconomie, de menselijke samenleving en de ecosystemen. Klimaatverandering is veel meer dan een temperatuurstijging. Het gaat ook over de frequentie en intensiteit van extreme weersgebeurtenissen (zoals hittegolven, droogten, overstromingen, stormen en tropische cyclonen), verschuivingen in atmosferische en oceanische circulaties, smelten van ijsslagen en zeespiegelstijgingen.

Maar hier ligt de essentie voor de energiebedrijven en financiële markten. Zelfs in het IEA Stated Policy Scenario zijn de onbenutte activa voor steenkool nog steeds groot, 67% van de bewezen reserves. Maar er zijn geen onbenutte activa voor olie of aardgas. De cumulatieve winning van olie van 2019 tot 2070 overtreft in werkelijkheid het niveau van bewezen reserves in 2018 met 215,7 miljard vaten (12% van bewezen reserves in 2018), terwijl de cumulatieve winning van aardgas van 2019 tot 2070 het niveau van bewezen reserves in 2018 overschrijdt met 68.525 miljard kubieke meter (35% van de bewezen reserves in 2018). JP Morgan merkt op: *“Deze berekeningen helpen verklaren waarom bedrijven nog steeds op zoek zijn naar nieuwe olie- en gasvelden, ondanks enkele ernstige waarschuwingen voor ongebruikte activa.”* Met andere woorden, bestaande overheidsovereenkomsten om het gebruik van fossiele brandstoffen en koolstofemissies te verminderen zullen de winst van de olie- en gasmultinationals überhaupt niet schaden. Maar deze afspraken zullen de onverbidelijke stijging van de opwarming van de aarde tot een steeds destructiever niveau niet stoppen.

De JP Morgan-economen zien de oplossing van het probleem in de opslag van koolstofdioxide (Carbon Capture and Storage, CCS). Het beoogt te voorkomen dat CO<sub>2</sub>-uitstoot door energieproductie en industriële processen waarbij fossiele brandstoffen worden gebruikt de atmosfeer binnendringen, of om CO<sub>2</sub> volledig uit de atmosfeer te verwijderen. De afgevangen CO<sub>2</sub> moet dan ondergronds worden opgeslagen. Hoe effectiever de CCS-technologie, des te minder druk op onbenutte activa; en hoe minder winstderving voor de energiebedrijven.

Op dit moment zijn er in theorie drie technologieën die dit kunnen doen. Ten eerste, koolstofafvang en -opslag (CCS), waar de emissies van elektriciteitscentrales en industriële processen worden opgevangen voordat ze de atmosfeer binnenkomen. Ten tweede, biomassa-energie, koolstofafvang en -opslag (Biomass Energy Carbon Capture Storage, BECCS) waar energie wordt geproduceerd door plantaardig materiaal (dat tijdens het groeien CO<sub>2</sub> heeft geabsorbeerd), die de emissies opvangen voordat ze de atmosfeer binnenkomen. Dit genereert negatieve emissies. En ten derde, directe afvang uit de lucht en koolstofopslag (Direct Air Capture and Carbon Storage, DACCS) waar CO<sub>2</sub> rechtstreeks uit de atmosfeer wordt onttrokken. Dit veroorzaakt ook negatieve emissies.

In werkelijkheid zullen deze technologieën het werk niet gaan doen. Momenteel zijn er 19 operationele CCS-faciliteiten, terwijl er 32 in aanbouw of in ontwikkeling zijn. Deze installaties kunnen ongeveer 40 megaton CO<sub>2</sub> per jaar afvangen. Dit is slechts 0,1% van de huidige energiegerelateerde CO<sub>2</sub>-uitstoot van ongeveer 33 gigaton (33.000 megaton) per jaar.

Dan is er het nachtmerriescenario. Sommige recente wetenschappelijke projecties suggereren dat een ‘business-as-usual klimaatbeleidsscenario’, zoals gepromoot door mensen als Mnuchin, naar verwachting een temperatuurstijging van ongeveer 3,5°C zal opleveren. Gevaarlijk genoeg. Maar de impact van klimaatverandering zal waarschijnlijk net zo veel komen van een toename van de variantie [de afwijking van het gemiddelde] als van een toename van het gemiddelde zelf. Tot nu toe zijn wetenschappers het erover eens dat de aarde 3 ° C kan opwarmen als de hoeveelheid CO<sub>2</sub> verdubbelt. Maar de nieuwste modellen suggereren een nog snellere opwarming – recente modelprojecties over de opwarming van de aarde uit verschillende bronnen suggereren een stijging van de mondiale temperatuur met meer dan 5 ° C.

Inderdaad, een Pareto-kansverdelingsfunctie [een bepaald statistisch model voor de kans op een gebeurtenis] van de huidige projecties heeft ‘dikke staarten’ (*fat tails*) <sup>1</sup> die suggereren dat er een kans

van 1% is op een temperatuurverhoging van 12°C. Weitzman: *“Het meest opvallende kenmerk van de economie van klimaatverandering is dat de kans op grote tegenvallers niet valt te negeren. Diepe structurele onzekerheid over ongekende onbekenden in wat er mis zou kunnen gaan, gaat gepaard met een in wezen onbeperkte schadelijke impact op mogelijke planetaire schade. ”*

Met zo’n temperatuurstijging zou het menselijk leven waarschijnlijk niet overleven. Maar erger nog, zeggen de economen van JP Morgan, *“bij zo’n catastrofale uitkomst zouden alle financiële en reële activa waarschijnlijk waardeloos zijn.”!*

En toch blijven overheden energiebedrijven toestaan meer fossiele brandstoffen te zoeken en te ontwikkelen. En dit is niet alleen in de zogenaamde opkomende economieën die behoefte hebben aan groei. De liberale regering van Canada beweert een leider te zijn in de strijd tegen de opwarming van de aarde. Maar de regering heeft toch ingestemd met de ontwikkeling van de grootste teerzandmijn tot nu toe: 113 vierkante mijl oliewinning [een terrein van zo ‘n 17 km op 17 km] Een federaal panel keurde de mijn goed, ondanks dat het toegaf dat deze waarschijnlijk schadelijk zou zijn voor het milieu en voor de landbouw van de inheemse bevolking.

Deze gigantische teerzandmijnen (gemakkelijk zichtbaar op Google Earth) behoren al tot de grootste littekens die mensen ooit op het aardoppervlak hebben gemaakt. Maar de Canadese autoriteiten oordeelden dat de mijn toch in het ‘publieke belang’ was. Justin Trudeau, onlangs herkozen als premier van Canada, zei een paar jaar geleden in een toespraak tot juichende oliemannen uit Texas: *“Geen enkel land zou 173 miljard vaten olie in de grond vinden en ze daar laten zitten.”* Dus Canada, 0,5% van de wereldbevolking, is van plan bijna een derde van het resterende koolstofbudget van de planeet te gaan gebruiken. Er zit olie in de grond en die moet eruit komen.

De toekomst van de planeet en al het leven op aarde staat tegenover de winst van de multinationals.

---

\*) Michael Roberts is een Brits marxistisch econoom, de auteur van *The Great Recession: a Marxist view* (2009) en *The Long Depression: Marxism and the Global Crisis of Capitalism* (2016). Hij schrijft uitvoerig op [zijn blog](#). waar ook dit artikel verscheen op 11 februari 2020 onder de titel *The climate and the fat tail risk*. Nederlandse vertaling door Ander Europa; twee grafieken werden niet overgenomen. We publiceerden van Roberts ook onlangs [Het economische beleid van Labour: Een hele uitdaging voor de boeg](#). en [Get Brexit done](#).

Hits: 48

Dit delen:

[Facebook](#)

[Twitter](#)

## Voetnoten

- 
1. Een kansverdeling ziet er meestal uit als een klok (Gaussische of 'normale' verdeling). Denk aan de kans dat een willekeurig gekozen persoon sterft in zijn eerste, tweede, ... tachtigste, ... honderdtwintigste levensjaar. Op jonge leeftijd is de kans klein, rond het gemiddelde (zeg 75 jaar) is die het grootst en begint daarna af te nemen. De kans dat men sterft op 110 jaar is zeer klein, want zo zijn er weinig mensen, op 150 jaar is die kans (voorlopig) nul. Dus een initieel stijgende kans, die een maximum bereikt, en daarna afneemt, een profiel als een kerkklok dus. Dikstaartigheid (*fat tail*) van een kansverdeling betekent dat de afname trager verloopt, dat dus de kans op zeldzame gebeurtenissen (veel mensen die pas sterven op hoge leeftijd in ons voorbeeld) groter is dan men normaal verwacht. [Noot van de vertaler]
-