



Marion King Hubbert, oliegeoloog

Laten we bij het begin beginnen. Dat is in 1956. Toen hield Marion King Hubbert het eerste piekolieverhaal. Hubbert was een oliegeoloog bij Shell. Hij was twintig jaar bezig geweest met zijn idee. Blijkbaar vond hij het in 1956 tijd om er mee naar buiten te komen. Zij baas, Shell, vroeg hem vlak voor de lezing om die niet te houden. Maar Hubbert liet zich niet koeieneren. Hij bracht zijn lezing zonder enige verandering.

Hubbert stelde zichzelf de vraag: hoe komt Amerika in de toekomst aan genoeg olie om aan de groeiende vraag te voldoen? Hij verbaasde zijn gehoor met zijn conclusie dat de winning van olie binnenkort over zijn hoogtepunt heen zou raken.

Hubbert constateerde om te beginnen dat er geologisch geen olie meer bij komt op aarde. Er zit een vaste hoeveelheid in de aardkorst. Dus, zei hij, is het zeker dat het verbruik van olie die bestaande voorraad steeds verder zal uitputten.

Er komt dan tenslotte een moment dat er niet meer, maar minder olie geproduceerd wordt dan ervoor. Een grafiek van de winning van het begin tot het eind zou er uitzien als een klok, een vorm die nu bekend staat als de Hubbert curve.

De Hubbert curve

Hubbert stelde dat de geologie de vorm van de curve bepaalt en dat als je de linkerhelft kent, je de rechterhelft kunt invullen. Als je de reserves kent, weet je als het ware het oppervlak van het gebied onder de curve. Met de winning tot nu toe heb je het eerste stuk van de lijn. De top van de klokvorm, de piek, rolt er dan vanzelf uit.

Als je zo'n klokcurve realistisch wilt tekenen, moet je dus de precieze productiecijfers tot nu toe weten, en je moet de reserves weten. In 1955 schatte men de reserves voor Amerika op maximaal 200 miljard vaten.

In 1956 dacht niemand er maar een ogenblik aan dat er in zijn of haar leven een olietekort zou kunnen ontstaan. Daarom was de conclusie van Hubbert opzienbarend. Bij reserves van 200 miljard vaten zou de piek vallen ‘rond 1970’. Dat was al over vijftien jaar! Dát gaf de opschudding. En Hubbert kreeg gelijk ook. De piek viel net na 1970.

‘Wordt er dan niet steeds nieuwe olie ontdekt?’ zult u vragen. Helaas lang niet genoeg. De totale hoeveelheid olie die per jaar gevonden wordt, neemt al tientallen jaren af. Voor elke vier vaten die we nu verbruiken vinden we er maar eentje terug. Dat kan niet zo blijven doorgaan.

De meeste grote olievelden werd op zijn laatst gevonden rond 1965. Daarna zien we een soort slow-motion ineenstorting. En dat is ook precies wat je kunt verwachten. De grootste velden zijn het gemakkelijkst te vinden en het meest winstgevend. Natuurlijk kwamen die het eerst. Er zijn nog zat kleinere velden te vinden, maar de olie van al die velden weegt niet op tegen de ‘mammoetvelden’ die men het eerst vond.

Het principe van piekolie

Het principe van piekolie wordt het beste uitgelegd door Richard Heinberg in zijn boek **Schaliegas, piekolie en onze toekomst**.

Kijk eerst naar 1 olieput. Die heeft een eindig leven. Agressieve technieken kunnen dat leven verlengen. Maar het opraken is onvermijdelijk. Uiteindelijk daalt bij elke bron de winning scherp en wordt die winning verliesgevend. Dan wordt de bron afgesloten met cement en de machines gaan weg.

Wat voor één olieput geldt, geldt ook voor een heel olieveld. Neem een heleboel olievelden bij elkaar en dit principe blijft gelden. Op dit schaalniveau wordt het patroon van de klokcurve zichtbaar. De top van de curve staat gelijk aan de maximale winning. Het is de piek van de olieproductie, voor die olievelden.

De meeste olieproducerende landen – bijv. Indonesië, het Verenigd Koninkrijk, Noorwegen en de Verenigde Staten – hadden hun piek in ruwe olieproductie al jaren of zelfs tientallen jaren geleden. Hun lagere productie is gecompenseerd door nieuwe productie elders in de wereld.

Maar het aantal nieuwe productiegebieden houdt een keer op. Daarom zal de piek uiteindelijk ook voor de hele wereld gelden. De wereldwijde olieproductie zal stijgen tot een piek, of een tijdje op een plateau blijven, en daarna onverbiddeijk afnemen.

Komt die piek, dan is de impact op de wereldeconomie rampzalig. Het is dus belangrijk te weten wanneer het zover is.

Wat weten we over de oliepiek?

Olie-analisten hebben twee belangrijke manieren om de timing van de globale piek te voorspellen. Eén is die van Hubbert, maar dan voor de hele wereld. De andere is het rekenen met alle gegevens van alle oliebronnen, inclusief die van de toekomst. Dat zijn er duizenden.

Geen van beide methoden is echt betrouwbaar. De precieze datum uitrekenen gaat niet.

Maar rond 2005 bereikte de wereldwijde ruwe olieproductie een plateau. En tot de dag van vandaag is de productie niet meer omhoog gegaan. Veel analisten zijn het erover eens dat tóen de *piekperiode* begon, en dat binnen een paar jaar de wereldwijde olieproductie waarschijnlijk zal gaan dalen.

Er zijn heel wat mensen die een oliecrisis op korte termijn zien aankomen. Wat opvalt, is dat je ze overal vindt: in de wetenschap, in het leger en in de olie-industrie zelf. De meesten voorspellen de crisis voor ergens tussen 2015 en 2020.

Het is gewaagd in onze complexe wereld de toekomst te voorspellen. Helemaal als je probeert te voorspellen hoe risico's zich in wisselwerking met elkaar zullen ontwikkelen. Toch waagt Jeremy Leggett zich in zijn boek **Uit de olie** aan een voorspelling.

Hij verwacht dat er op zijn laatst eind volgend jaar een oliecrisis uitbreekt, behalve als er eerst een nieuwe financiële crisis komt, want die vernietigt de vraag naar olie.

Oliecrisis en financiële crisis

Als de olieprijs de pan uit rijst kan er gemakkelijk een nieuwe financiële crisis komen. Want hoge olieprijsen bederven de economie, en als de economie wegzakt kunnen we de rente en aflossingen op onze schulden

niet meer betalen. Een kleinigheid kan er dan voor zorgen dat banken gaan omvallen als dominostenen.

Als een nieuwe financiële crisis de vraag naar olie vermindert, hoe lang duurt het dan voordat de druk op de olievraag weer toeneemt?

De vraag naar olie in China, India en de grote olieproducerende landen zal zich ook in een financiële crisis handhaven of zelfs toenemen. Denk maar aan wat de olielanden zelf allemaal bouwen, vooral Saoedi-Arabië; denk aan de extreem goedkope auto's in India; aan de bouw van nieuwe vliegvelden in China. En zet dat af tegen de dalende trend van de conventionele olieproductie.

Bekijk dan hoe moeilijk het is om de vervangende onconventionele olie te winnen. En je ziet dat dit de oliecrisis slechts voor korte tijd zal uitstellen.

(Zowel Richard Heinberg als Jeremy Leggett laten overtuigend zien dat ongewone oliebronnen, zoals teerzand, olie uit de diepzee en schalie-olie, de daling in de winning van de gewone oliebronnen niet genoeg zullen compenseren.)

Jeremy Leggett denkt dus dat de wereld ofwel in 2015 met een oliecrisis te kampen krijgt, kort daarop gevolgd door een financiële crisis, of er vindt eerst al een tweede financiële crisis plaats, die een paar jaar later wordt gevolgd door een uitgestelde oliecrash.

Hij noemt deze twee scenario's gemakshalve 'olie eerst' en 'financieel eerst'. Hij heeft daarbij vier vragen.

Kunnen we die crises tegenhouden?

Vraag één: Kunnen we het 'oliecrisis eerst'-scenario tegenhouden, of de klap ervan verzachten?

Tot 2015 is een heel korte tijd. Zo kort dat er intussen geen alternatieven komen voor de benzine en diesel voor ons verkeer en vervoer, zelfs al was er alle politieke wil van de wereld om daar direct mee te beginnen. We zijn gewoon te laat om er nog wat aan te doen.

Vraag twee: Kunnen we dan het 'financiële crisis eerst'-scenario tegenhouden, of de klap ervan verzachten?

Op dit vlak kunnen we veel meer doen. Ons probleem is echter dat niemand (in de politiek) durft te zeggen: we gaan fundamenteel hervormen, en ook niemand de macht heeft dat echt te doen. En we hebben genoeg gegadigden om als aanstichter te dienen van zo'n volgende financiële crisis. Ook hier is weinig hoop.

Bij een financiële crisis de klap van de oliecrisis verzachten

Vraag drie is dan: Als er eerst een financiële crisis komt en dan de oliecrash, is er dan nog genoeg tijd om de klap van de oliecrisis te verzachten?

Dat hangt af van de landen met het snelst stijgende olieconsumptie. Dat zijn China, India, en de belangrijke olieproducerende landen. Daar heerst een intense druk vanuit de samenleving om de economie, en dus ook het olieconsumptie, onverminderd te laten doorgroeien. De leiders van China en de Golfstaten moeten

hun nieuwe middenklasse tevreden houden.

Anders kost ze dat de kop. Dit is niet één keer de verkiezingen verliezen, zoals dat bij ons gaat. Het is het einde van een systeem of een dynastie. De Chinese Communistische Partij of het Huis van

Saoed zullen een revolutie niet overleven.

Dus deze landen zullen na de crash evenveel olie blijven verbruiken als nu. Daar komt nog bij dat ook onze eigen regering de kiezers tevreden wil houden om zo aan de macht te blijven. En dat zij dus niets gaat veranderen.

Het lijkt dus onwaarschijnlijk dat de oliecrisis tot langer dan een paar jaar na de financiële crisis kan worden uitgesteld. Dat zou lang genoeg moeten zijn om enkele ingrijpende aanpassingen door te voeren. Maar bedenk eens hoe gemakkelijk we nu nog geloven dat er 'olie in overvloed' is. Dat is



goed werk van de olielobby. We mogen niet verwachten dat overheden straks ineens het licht zullen zien.

Net als de financiële crisis?

Vraag vier: Hoe zien de gevolgen van een oliecrisis eruit?

We kunnen hier iets leren van de geschiedenis van de financiële crash van 2007/2008.

Het was verbijsterend om te zien hoe snel de financiële sector in 2007 doorkreeg hoe men zich vergist had. De ene week was het gevestigde kapitaal er nog van overtuigd dat de paniekzaaiers er niets van snapten. Het was toch gelukt om de risico's uit de hypotheekobligaties te halen? De week daarop werden ze gedwongen toe te geven dat een paar van die hypotheekobligaties toch een pietsje giftig waren.

Nog een week later, en vrijwel iedereen had zich erbij neergelegd dat een groot deel ervan niet deugde.

Het begon bankiers te dagen dat andere banken hier op even grote schaal mee te maken hadden. Prompt durfden de banken elkaar geen geld meer te lenen. Daardoor droogden de kredietmarkten op en werden economieën in een wurggreep genomen.

In grote lijnen weten we hoe de psychologie in zijn werk ging. Binnen elke afzonderlijke bank begrepen maar weinig bankiers elk detail van die complexe derivaten. Vrijwel alle spelers binnen de banken, en verderop in de financiële keten, vertrouwden er blind op dat het allemaal wel goed zat met die producten. Ze konden zich nu eenmaal niet voorstellen dat het systeem niet deugde, en al helemaal niet op zo'n grote schaal.

Zo zal het ook met piekolie kunnen gaan. Slechts een paar spelers binnen elke oliemaatschappij, of elke overheid, beschikken over alle gegevens over de eigen reserves. En die gegevens gaan alleen over henzelf. Ze kunnen onmogelijk weten of de gegevens van andere maatschappijen of andere landen kloppen. Dat moeten ze allemaal maar te goeder trouw aannemen.

Want hoe gaat dat nu? De OPEC-landen geven hun reserves op aan het OPEC-hoofdkantoor. Dat wil zeggen, ze geven de reserves die ze vermeld willen zien. Op het hoofdkantoor worden die cijfers netjes opgeteld. En BP neemt ze klakkeloos over in de *Statistical Review of World Energy*. De bazen van BP doen vervolgens net alsof dit het betrouwbaarste

document is dat er bestaat. Goed weggestopt in de kleine lettertjes vind je de waarschuwing dat deze cijfers een hoog risico hebben niet te kloppen. Toch praten journalisten, beleidsmakers, en vrijwel de hele rest de BP-cijfers kritiekloos na. En zo wordt een geloofssysteem in stand gehouden.

Hoe een oliecrisis zich zou kunnen ontwikkelen

De crisis komt niet op het moment van piekolie zelf. Het is de perceptie van piekolie die de crash in gang zal zetten. Piekolie laat zich slechts achteraf vaststellen. En ook dan nog zullen sommige mensen het niet geloven.

Laten we ons eens voorstellen dat men het dóór begint te krijgen, net zoals bij de rommelhypotheken. Die ommezwaai wordt bijvoorbeeld getriggerd doordat de opbrengst van een mammoetveld in Saoedi-Arabië opeens snel terugloopt. Of doordat er ergens geen olie meer geleverd wordt vanwege een politiek geschil. De olieprijs stijgt naar recordhoogten.

Men doet nu een zwaar beroep op de grote olielanden om hun buffercapaciteit aan te spreken. De Saoedi's beloven álles in het werk te stellen. Maar de daaropvolgende maanden blijkt hun productie juist te dalen, en hun export zelfs nog meer vanwege de almaar stijgende binnenlandse vraag. Steeds meer mensen denken dat de Saoedi's niet langer over een reservecapaciteit beschikken. De angst grijpt snel om zich heen.

Degenen die geloven dat 'er olie in overvloed' is, vragen het nieuwe 'Saoedi-Amerika' om de productie sneller op te vijzelen, of ze vragen de teerzandindustrie om de kranen wat verder open te draaien, of de schalieolieproducenten om wat op te schieten, of Rusland om wat aardiger te doen, of Brazilië om nu eindelijk eens al die diepzeeolie op te pompen, of anderen om gas sneller vloeibaar te maken.

Ze zullen teleurgesteld worden.

Er zijn geen kranen

Kenners kijken hier niet vreemd van op. Er zijn nu eenmaal geen kranen die je zomaar verder kunt opendraaien.

Dan: pats, boem. Paniek.

De olieprijsen vliegen verder omhoog. Markten gaan onderuit. Dit is de grote klap, zegt de Centrale Bank. Die konden we niet zien aankomen.

Wij wel, zeggen sommige piekolie-aanhangers. Maar dat konden misschien beter niet doen, want de boodschapper van onheil krijgt meestal de schuld. Men kan dan beter de olieboeren beschuldigen. Zij hebben met hun roekeloosheid de wereld met deze crisis opgezadeld. Belachelijk, zullen BP en Shell zeggen. Piekolie is onzin. Er is olie in overvloed. Deze schaarste komt uitsluitend door ‘bovengrondse’ factoren.

Dat maakt niet uit, zullen de ‘piekers’ tegenwerpen. Piekolie is piekolie – het is de wereldwijde piek in de olieproductie, wat de oorzaak daarvan ook is. De olie-industrie, zeggen ze, probeert dat te verdoezelen.

Lijken in de kast

De crisis heeft dan allang om zich heen geslagen. De olieproducerende landen zelf zullen de lijken in de kast herkennen. ‘Is het mogelijk dat wij ons net zo vergist hebben in onze reserves als de bankiers dat deden in hun rommelhypotheken?’

Zou zomaar kunnen.

Veel olieproducerende landen besluiten dan om hun olie vooral voor zichzelf te houden. Kleine olieproducerende landen zullen de export zelfs helemaal stilleggen. En tankers doen sommige landen niet langer aan of verleggen midden op zee de koers naar landen die bereid zijn een nog idiotere prijs te betalen.

Nu slaat de paniek compleet toe.

Groot-Brittannië beleefde hiervan al een voorproefje in het jaar 2000. Boze vrachtwagenchauffeurs blokkeerden toen de raffinaderijen. Al na drie weken waren de supermarkten leeg en wilde de regering het leger inzetten om benzine bij de tankstations af te leveren.

Deze keer is het tekort niet tijdelijk.

Jeremy Leggett, **Uit de olie**, isbn 978 90 6224 530 7, 336 p, 19,95, de ‘eerste peak oil pageturner’ (aldus Rob Hopkins), Uitgeverij Jan van Arkel

Richard Heinberg, **Schaliegas, piekolie en onze toekomst** (waarin opgenomen Ko van Huissteden, **Schaliegas in Nederland en België**), isbn 978 90 6224 529 1, 208 p, 17,95, Uitgeverij Jan van Arkel