

# Op naar de ketels van de toekomst

*Aad Correljé: "Maar weinig goederen worden gemaakt zonder olie"*

Energiepodium.nl 3 november 2016

Veel ingrijpender dan menig een zich realiseert wordt ons leven bepaald door een verzameling met pijpen verbonden ketels in het gebied tussen de havens van Rotterdam en Antwerpen. Natuurlijk voorziet de raffinage van ruwe olie ons van onmisbare brandstoffen zoals benzine, diesel, LPG en kerosine. Echter, niet alle ruwe olie wordt verwerkt tot energiedrager. Een deel ervan wordt in aanpalende petrochemische processen omgezet in een allerlei koolstofverbindingen, die de bouwstenen vormen voor bijvoorbeeld geneesmiddelen, voor verf- en lijmstoffen, en voor de kunststoffen die we gebruiken om boterhamzakjes, mobiele telefoons, kleren, of onderdelen van auto's en vliegtuigen te maken. Er worden maar weinig goederen of producten geproduceerd zonder dat er op de een of andere manier olie aan te pas komt.

In het streven naar een afname van de CO<sub>2</sub>-uitstoot ligt een sterke nadruk op de verduurzaming van de energievoorziening. Het langere termijn perspectief wordt bepaald door een sterke vermindering van het gebruik van fossiele energiebronnen. Dat betreft de voorziening van elektriciteit en warmte. Daarnaast heeft het terugdringen van de transport gerelateerde emissies de aandacht, waarbij dat de mogelijkheden daarvoor nogal verschillen per type transport.

De vraag hoe we in de toekomst gaan voorzien in de koolstof bouwstenen die ons in staat stellen van alles en nog wat te maken, zonder gebruik te maken van olie (of aardgas) wordt echter zelden of nooit gesteld. Integendeel, vaak berusten de mogelijke oplossingen voor duurzame opwekking en een efficiënt gebruik van energie op lichte en sterke materialen, die weer gebaseerd zijn op de aan olie en gas verbonden koolstofchemie. En ook in een duurzame samenleving zullen geneesmiddelen, make-up, ICT-componenten, wasmiddelen, kleren en meubels niet zonder koolstofverbindingen geproduceerd kunnen worden. Ook, of juist, een circulaire economie vergt een enorme capaciteit om materialen te hergebruiken.

*"Het is onwaarschijnlijk dat 'de markt' een geleidelijke transitie zal faciliteren naar een nieuwe, duurzame, koolstoftechnologie"*

Het olie en gas gebaseerde raffinage- en petrochemiecomplex tussen de Rijnmond en de Schelde is bijzonder in meerdere opzichten. Het systeem heeft een groot deel van zijn succes te danken aan de integratie tussen bedrijven, die zowel met elkaar samenwerken in het uitwisselen van productstromen en complementaire processen, als dat ze met elkaar concurreren. Daarnaast bieden de hoogontwikkelde haven- en andere transportfaciliteiten goede verbindingen met afzetmarkten en andere industrieën in het achterland, terwijl de ligging aan de Noordzee het mogelijk maakt de benodigde grondstoffen uit de hele wereld te importeren.

Een dergelijke constellatie lijkt een garantie voor een bloeiende toekomst. Immers, de huidige kennis van de koolstofchemie, de ervaring met grootschalige productieprocessen en, natuurlijk, de relatie met de afnemers bieden ruime mogelijkheden om de huidige petrochemie geleidelijk

te innoveren en te transformeren in de duurzame koolstofchemie van de toekomst. Andere grondstoffen en hergebruik waar mogelijk, duurzame energie, efficiëntere processen, nog meer uitwisseling tussen bedrijven, opslag van CO<sub>2</sub> voor zover nodig. Een nieuwe toekomst voor de ketels op de Maasvlakte!

Toch is dit geen gelopen race. Er worden natuurlijk vraagtekens gezet bij de stelling dat de koolstoftechnologieën van de toekomst ontwikkeld zullen worden door de huidige petrochemische industrie. Mogelijk wordt dat beter gedaan door innovatieve ondernemers, die zich specifiek op die vernieuwingen richten. Maar hoe dergelijke innovaties in grootschalige procestechnologie uitgevoerd kunnen worden en hoe dat in de waardeketen van grondstof tot eindgebruiker opgenomen zal worden is een ander verhaal. Daar ligt waarschijnlijk toch een belangrijke rol voor de huidige bedrijven. Die moet dan echter wel in staat zijn dergelijke innovaties op te pikken en in te passen in hun 'systeem'.

En daar ligt het grote vraagstuk, want een financieel gezonde sector en een economisch goed functionerende markt zijn keiharde randvoorwaarden voor het investeren in innovatie. De bedrijven hebben in Europa allemaal te maken met de huidige marktomgeving van de raffinagesector en de petrochemie. Een traditioneel probleem van dergelijke grootschalige, sterk plaatsgebonden en technisch rigide industrieën, waarbij investeringen groot zijn en op de lange termijn terugverdiend moeten worden, is dat zowel het sluiten als het openen van bedrijven problematisch is. De markt wordt dan ook al jarenlang gekenmerkt wordt door overcapaciteit in Europa en een groeiende mismatch tussen de productie en de vraagstructuur. Tegelijkertijd zien we een groeiende capaciteit aan complexe, moderne bedrijven in het Midden Oosten, Azië en de VS, vaak met lage energiekosten. Dat leidt tot intense concurrentie en lage doorzetten met sterk fluctuerende marges in Europa. Bovendien bestaat er een hoge mate van onzekerheid over de marktontwikkelingen en de vraagstructuur, die afhangt van het Europese duurzaamheidsbeleid en de implementatie daarvan door de lidstaten.

Het is daardoor onwaarschijnlijk dat 'de markt' een geleidelijke transitie zal faciliteren naar een nieuwe, duurzame, koolstoftechnologie. Net als in de energiesector lijkt het ook hier van groot belang dat de overheden lange termijn doelstellingen en beleid gaan formuleren, terwijl de industrie haar ambities kenbaar gaat maken in de ontwikkeling van een moderne, innovatieve en duurzame raffinage en petrochemie. Op naar de ketels van de toekomst!

*Aad Correljé is universitair hoofddocent Economie van Infrastructuren aan de TU Delft en verbonden aan het Clingendael International Energy Programme.*