

## Paradigmaverschuiving II: De energiecrisis en het belang van een sociaal-culturele transitie

In 1972 schreef de Club van Rome dat wanneer

*“...de huidige groeitrends in de wereldbevolking, industrialisatie, vervuiling, voedselproductie en uitputting van de natuurlijke hulpbronnen onveranderd doorzetten, (...) de grenzen aan de groei op deze planeet binnen de komende honderd jaar bereikt worden (...). Het is mogelijk deze groeitrends te veranderen en een toestand op te bouwen van ecologisch en economisch evenwicht die tot ver in de toekomst kan voortbestaan”.*

Momenteel overschrijdt de mens de draag- en regeneratiefunctie van de aarde al met 30%. Basisoorzaken van de overschrijding zijn: bevolkingsgroei, economische groei en technologische ontwikkelingen. Hierdoor moeten niet alleen mensen elders inleveren op de ruimte die zij gebruiken voor hun levensonderhoud, maar raakt ook de aarde voor de toekomst onherstelbaar beschadigd.

In de beleidswetenschappen kennen wij sinds de jaren '80 van de 20e eeuw de Ecologische Moderniseringstheorie (EMT). Het uitgangspunt van de EMT is dat een voortzetting van de industriële ontwikkeling de beste optie is om de mondiale milieuproblematiek het hoofd te bieden. Voor de EMT zijn technologische ontwikkelingen, economische groei en het kapitalisme verenigbaar. Men gaat er van uit dat inherent aan deze processen een vorm van zelfreferentie, en daarmee zelfregulering, zal ontstaan, wat zal zorgen voor de internalisering van milieu-invloeden in productieprocessen.

Onlangs schreef collega Theo Fens dat een paradigmaverschuiving in de energiewereld, in de vorm van een omschakeling van een op fossiele brandstoffen gebaseerde economie en energiemarkt naar een markt die zich op meer diverse hulpbronnen, waaronder een steeds groter aandeel 'schone energie' richt een flinke bijdrage aan de oplossing van de vier crises kan leveren. De huidige vier crises: energiecrisis, milieucrisis, economische crisis en de financiële crisis kunnen door een paradigmaverschuiving richting schone energie een flinke stap in de richting van een oplossing worden gebracht. Het uitgangspunt is dat door nieuwe technologieën, zoals elektrisch en waterstof rijden, led- en spaarlampen en technieken voor isolatie en warmteopslag het energieverbruik afneemt. Gecombineerd met een toenemende diversiteit aan energiebronnen (fossiel en hernieuwbaar) zal bovendien de afhankelijkheid van de olie en gas producerende landen, als ook de milieulast die uit ons energiegebruik voortkomt, afnemen. Zo biedt deze paradigmaverschuiving een aandeel in de oplossing van de milieucrisis en de energiecrisis, maar tevens verlicht zij de financiële en economische crisis doordat de afzet van schone energie tot economische groei leidt en de technologische innovaties in de energiesector om investeerders zullen vragen.

De omschreven paradigmaverschuiving en haar helende werking past binnen de EMT: een technologische oplossing en een pareto optimal: zowel economie als ecologie worden er beter van. Fantastisch!? Zeker! Maar kan een paradigmaverschuiving waarbij alle basisoorzaken van de overschrijding van de mondiale draagkracht: bevolkingsgroei, economische groei en technologische ontwikkelingen zich onveranderd blijven doorontwikkelen daadwerkelijk leiden tot een door de Club van Rome noodzakelijk geacht evenwicht van economie en ecologie op de lange termijn? Om deze vraag te beantwoorden moeten wij kijken naar de ketengevolgen van het gebruik van 'schone energie' gecombineerd met economische groei.

Door deze paradigmaverschuiving zal de (mondiale) economie kunnen aantrekken. Echter de verhoging van de economische welvaart zal in de nog te ontwikkelen gebieden traditioneel leiden tot een stijging van de energieconsumptie per hoofd van de bevolking. Bovendien groeit de wereldbevolking nog steeds en elk mens, de één meer dan de ander, consumeert energie. Spiertz en Ewert, beide werkzaam aan de Universiteit Wageningen, voorspellen dat om de productie van voedsel op

peil te houden, met het aantal monden dat in de komende decennia gevoed moet worden, er per jaar een groei van 2% in de mondiale voedselproductie nodig is. Dit betekent, bij ons huidige mondiale voedingspatroon, dat de beschikbare landbouwgronden steeds intensiever gebruikt moeten worden. Naast de twee procent groei zal, door de verschuiving van fossiele naar hernieuwbare energiebronnen, de druk op de landbouwgronden en daarmee die gebieden die voor landbouwgrond geschikt gemaakt kunnen worden (o.a. tropisch regenwoud) ook toenemen. Bovendien zal de realisatie van een diversiteit aan energiebronnen, in tegenstelling tot de gangbare gedachte, niet per se zorgen voor een verminderde afhankelijkheid van derden of de afname van de milieudruk op aarde. In dichtbevolkte gebieden als Nederland zal de afhankelijkheid van derden deels blijven bestaan. Weliswaar zal deze afhankelijkheid verschuiven van afhankelijkheid van olieproducerende landen naar landen in de derde wereld waar efficiënt suikerriet en dergelijke kan worden verbouwd voor de productie van bio-ethanol, of waar de grondstoffen voor de productie van panelen vol zonnecellen, windmolens of kernenergie worden gedolven. Bovendien zal, indien de bio-energie industrie drijft op het verstoken van afval, de economie wel, maar het milieu hier niet direct bij gebaat zijn, omdat Nederland op die wijze afhankelijk blijft van een afvalberg. Een afvalberg die door een aantrekkende economie via een verhoogde consumptie zal groeien. Een groeiende afvalberg betekent een groeiende productie, productie betekent doorgaans input van energie. Een aantrekkende economie betekent, zolang consumptie materieel is, een aanslag op de natuurlijke hulpbronnen van de aarde.

Wat de argumenten tegen de mogelijkheid om ecologie en economie in balans te brengen door middel van technologische innovaties en de EMT hierboven kenmerkt is dat zij zijn ontstaan uit een 'ketengedachte'. Het milieu, de ecologie, is jarenlang opgedeeld geweest in compartimenten. Niet alleen naar haar functies, draagfunctie, productiefunctie etc., maar ook naar sectoren; water, bodem, lucht. Dit is onder andere terug te zien in de ministeriele indeling van Nederland: een minister voor landbouw, een staatssecretaris voor waterstaat, etc. Als gevolg van onder andere deze opdeling worden milieuproblemen dikwijls niet opgelost, maar afgewenteld op een andere locatie in de wereld, of een andere sector of functie van het milieu.

Een paradigmaverschuiving kan mogelijk de vier crises verzachten, maar zal, tenzij zij inzet op het netto verminderen van de mondiale energievraag, de onbalans tussen ecologie en economie niet opheffen. Het verminderen van de energievraag zal deels voort moeten komen uit een verandering in menselijke consumptiepatronen; een consumptievermindering of het omschakelen van fysieke naar virtuele consumptie. De transitie naar duurzaam consumptiegedrag is een proces dat door de individuele en sociaal- culturele inbedding van consumptiepatronen, vele jaren in beslag kan nemen. Het is dan ook noodzakelijk om de effectiviteit van crises verlichtende technologieën te bekijken vanuit zowel een transitiepad alsook vanuit de ketengedachte, en zich er van te vergewissen dat een maatregel daadwerkelijk een oplossing biedt en niet slechts het economische, energie- of milieugerelateerde probleem in de tijd of geografisch verschuift.

Laten we derhalve de eerste stap van de trias energetica vanaf vandaag niet enkel door een technologische maakbaarheidsbril bekijken, maar ook door een gedragswetenschappelijke; beperk de energievraag door een verandering in onze technologische creaties, alsmede in onze consumptiepatronen.