

euro gekost. En de teller loopt nog. Dat bedrag is opgehoest door de  
55 belastingbetaler, niet door de bedrijven die kerncentrales bouwen en exploiteren.

(5) Waaraan is dat besteed? De eerste crisismaatregelen, kortlopende  
60 compensatie voor de tienduizenden mensen die verdreven zijn, het tijdelijk opruimen van kernafval en de gezondheidsgevolgen op korte termijn. Welke rekening komt nog? De  
65 kosten voor vervangende elektriciteitsproductie (in Japan gelukkig veel zon en wind), de kosten van het verlies, voor decennia, van duizenden vierkante kilometers (landbouw)-  
70 grond, de nog onbekende kosten voor definitieve berging van het verspreide radioactieve materiaal.

(6) Een dag voordat Van Erp in Trouw beweert dat het probleem van  
75 kernafval eigenlijk is opgelost, zette in Zweden de rechter uiteindelijk een dikke streep door de plannen voor eindberging van het kernafval. Na twintig jaar intensieve discussies en  
80 eindeloos veel onderzoek conclu-

deerde de rechter dat onvoldoende is aangetoond dat een van de materialen waarin het kernafval verpakt wordt voor het voor tienduizenden  
85 jaren onder de grond gaat, veilig is. In de termen van Van Erp: een van de vier barrières is nu al verbroken. Wereldwijd heeft nog niemand een oplossing voor hoogactief kernafval.  
90 En ja, dat moet voor 240.000 jaar hermetisch van mens en milieu afgesloten worden. In volume gemeten gaat het om weinig afval. Helaas is dat niet zo relevant. Het gaat om de  
95 toxiciteit en de stralingsintensiteit. Of je nu 100 of 10.000 kilo moet opbergen voor tienduizenden jaren, het probleem blijft even groot.

(7) Het energievraagstuk is ingewikkeld. Laten we, nu Nederland uiteindelijk op stoom begint te komen met  
100 wind, zon, besparing en het beprijzen van vervuiling, niet opnieuw in de nucleaire valkuil trappen. Laat de  
105 industrie zich eerst maar eens echt verantwoordelijk gaan voelen voor haar stralende erfenis.

*naar: Peer de Rijk  
uit: Trouw, 29 januari 2018*

*Peer de Rijk is directeur van het World Information Service on Energy (WISE), een in 1978 opgerichte non-profitorganisatie, geworteld in de anti-kernenergiebeweging, die fungeert als informatiecentrum over energiekwesties.*

## Tekst 3

---

### Botsende idealen blijven geloofwaardig

(1) “Onbegrijpelijk en irrationeel” noemde Mike Shellenberger mensen die tegen kernenergie zijn. Hij is groot voorstander en reist de wereld

5 over om het nucleaire woord te verkondigen. De milieuactivist maakte een stevige ommezwaaai in zijn opvattingen over kernenergie. Hij groeide

op als links hippiekind, keerde zich  
10 tegen kernenergie, was een fervent  
voorstander van wind- en zonne-  
energie. Nu zegt hij in een interview  
in *Het Financieele Dagblad* dat  
zonnecellen vooral “een berg giftig  
15 afval opleveren”.

**(2)** Elke kerk heeft een overenthousiaste bekeerling. Gentech heeft bijvoorbeeld Mark Lynas; eerst anti-gentechactivist en nu prominent  
20 voorstander van genetische technieken. Het levert een aantrekkelijk verhaal op: ze zijn altijd net iets strenger in de leer en een kop met  
“*Why I changed my mind*”<sup>1)</sup> garandeert veel kliks. Wat opvalt: na de  
25 grote ommezwaai zijn ze vaak net zo twijfelloos als daarvoor. Dat betekent niet dat het onoprecht is. Noem me naïef, maar volgens mij is het meeste  
30 geen theater. Misschien geloof ik ze omdat ik regelmatig dezelfde stijl van debatteren hanteer, en die komt direct voort uit mijn eigen stijl van denken. Leren door te botsen, de  
35 grenzen opzoeken en zo nu en dan het roer omgooien.

**(3)** Zowel Shellenberger als Lynas zijn ambassadeurs van de ecomoder-  
40 nistische beweging. Ik schaar mijn eigen inzichten over voedselproductie daar ook onder. Ecomodernisten hebben een soort Ruttiaans<sup>2)</sup> positivisme over zich: techniek is gaaf en gaat de wereld redden en iedereen die het daarmee oneens is, is bang  
45 of onwetenschappelijk of beide. De argumenten leunen zwaar op wetenschappelijke inzichten. Bijvoorbeeld dat kernenergie weliswaar een grote  
50 investering vergt, maar daarna goedkoop en relatief veilig is. De kernramp van Fukushima leverde één dode op, terwijl de aardbeving die daaraan vooraf ging en de vloedgolf  
55 die volgde, bijna 20.000 doden tot

gevolg hadden.

**(4)** Nu is (door mensen veroorzaakte) klimaatverandering constateren een tamelijk wetenschappelijke exercitie.  
60 Je moet wel heel erg met je ogen knippen, wil je iets anders zien. Maar wat we daar vervolgens mee moeten, is voer voor prachtig debat. En iedereen draagt zijn steentje bij. Vegetarische fietsers wijzen vooral op de ver-  
65 vuiling van vlees eten en autorijden. Kinderlozen wijzen op de dramatische gevolgen van voortplanting. Thuisblijvers schreeuwen om vliegtaks. En de nieuwe generatie individualisten wil vooral alles zelf zelf zelf  
70 doen. De gasaansluiting loskoppelen en driftig in de grond de warmte oppompen. Met goudvissenpoep uit je  
75 aquarium je moestuin bemesten.

**(5)** Gelukkig regeert ‘de wetenschap’ niet en mag iedereen van zijn eigen optimale energiemix dromen – en die deels zelf uitvoeren. In praktijk komt  
80 de collectieve aanpassing neer op een allegaartje van nogal toevallige maatregelen gebaseerd op lokale idealen, voorkeuren, geschiedenis, angsten, gevoeligheden; weinig  
85 wetenschap in te ontdekken. Ons enthousiasme voor wind op zee verraadt een oer-Hollandse, Michiel de Ruyter-achtige maritieme trots en bijbehorende kennis en technologie.  
90 Zit het op een dag tegen, dan mogen we vast even gebruik maken van het verlengsnoer richting België en Frankrijk; gasloze landen waar de bevolking meer gewend is aan het  
95 idee van kerncentrales.

**(6)** In dit soort verhitte discussies zijn het niet de cijfers die botsen. Hier botsen wereldbeelden, idealen, dromen, verlangens en emoties. Mits die  
100 enigszins binnen de kaders van de realiteit blijven, is het volkomen legitiem om daarop te varen. Maar

het helpt wel als mensen als  
Shellenberger en ecomodernisten dat  
105 toegeven. Zoals wetenschappers  
vaak verplicht zijn om hun *competing  
interests*<sup>3)</sup> te tonen, zouden auteurs  
standaard inzage moeten geven in  
hun *competing ideals*<sup>4)</sup>. Een soort  
110 Kahnemann-clausule (van het boek  
*Thinking, Fast and Slow*): “Mijn snelle  
brein had allang besloten dat dit de  
enige juiste oplossing is voor het

115 klimaatprobleem. Mijn langzame  
brein vond de bijbehorende cijfers en  
studies.”

(7) Dan zouden we bijvoorbeeld kun-  
nen concluderen dat Shellenberger  
nog steeds net zo irrationeel is als  
120 zijn opponenten en als de jongere  
anti-kernenergieversie van zichzelf.  
Dat maakt zijn betoog absoluut niet  
minder geloofwaardig. Het maakt het  
des te interessanter.

*naar: Rosanne Hertzberger  
uit: NRC, 10 november 2018*

*Rosanne Hertzberger is microbioloog.*

noot 1 “*Why I changed my mind*”: “Waarom ik van gedachten ben veranderd”.

noot 2 ‘Ruttiaans’ verwijst naar de Nederlandse minister-president Mark Rutte.

noot 3 *competing interests*: concurrerende belangen, vrij te vertalen als belangenverstremgeling

noot 4 *competing ideals*: concurrerende idealen

## Tekst 4

### Misschien eerst eens begrijpen wat ons overkomen is

(1) In amper twintig jaar zijn we  
wereldwijd verslaafd geraakt aan  
dingen met een beeldscherm. Het  
kost ons moeite deze dingen een  
5 paar uur uit te zetten. We zijn bang  
dat we iets zullen missen. We willen  
toch snel nog even iets opzoeken.  
We voelen lichte paniek als we  
ergens geen bereik hebben. Online-  
10 neurose wordt dat ook wel genoemd,  
of ‘digibesitas’.

(2) Horen we hier veel debatten  
over? Is Den Haag in rep en roer?  
Niet echt. De digitale technologie  
15 wordt om economische redenen  
kritiekloos omarmd of zelfs gepro-  
moot, zoals door Sander Dekker die  
er in 2016 als staatssecretaris van  
Onderwijs voor pleitte het hele

20 onderwijs “in rap tempo te digitalise-  
ren”. Technobedrijven die het onder-  
wijs zelfs willen ‘gamificeren’, omdat  
leerlingen anders niet meer tot leren  
te verleiden zijn, krijgen ruim baan.

25 (3) Maar wie zou nu – amper twee  
jaar verder – dat beleid nog om-  
armen? Wie heeft er inmiddels geen  
kennis genomen van de vele onder-  
zoeken over de negatieve invloed  
30 van digitalisering op de cognitieve en  
sociale vermogens? Om over de nek-  
en rugpijnen, de slapeloosheid en  
aandachtsstoornissen nog maar te  
zwijgen.

35 (4) Misschien moeten we eerst eens  
proberen te begrijpen wat ons pre-  
cies overkomen is. Computers, iPads  
en smartphones onderscheiden zich