

Inhoudelijk overzicht energie- en klimaatdiscussie

Tammo Oegema, griffier van de energie- en klimaatjury Springtij

Format Energie en Klimaatjury

Op Springtij 2016 is het gebruikelijke energiedebat vervangen door een Jury voor Energie en Klimaat.

September 2016 hebben in vier sessies van negentig minuten twaalf energie-partijen hun visie op het einddoel, een CO₂-netto-emissievrije economie in 2050 gepresenteerd, 19 april 2017 in twee sessie zes andere pleiters.

De pleiten september 2016 werden ingebracht door Olof van der Gaag (NVDE), Aris Blankenspoor (Uniper), Tom O'Meara (ABB), Hans Coenen (Gasunie), Jan Willen van Hoogstraten (KVG/ EBN), Joris Thijssen (Greenpeace), Ton van Dril (ECN), Ron Wit (Eneco), Tom Bakkum (Climate-KIC), Tjerk Wagenaar (Natuur en Milieu), Pallas Agterberg (Alliander), Leo Meyer (ClimateContact Consult). April 2017 werden pleidooien gehouden door Frans Rooijers (CE-Delft), Jan Paul van Soest (De Gemeeynt), Martien Visser (Hanzehogeschool), Taco Douma (RWE), DouweJan Joustra (Implement Circular Economy), Boudewijn Klaversteijn (Fairchar).

September 2016 werden enkele getuigen gehoord: Martijn Katan (KNAW), Jan Paul van Soest (Energie- en klimaatdeskundige), Peter Schmeitz (Energiedialoog EZ) en Helga van Leur (klimaatdeskundige, inspirator), april 2017 Ruud Koornstra (voorzitter De Groene Zaak).

De Jury bestond uit (in wisselende samenstelling): Kees den Blanken, Manon van Beek, Colette Alma, Nico van Dooren, Annemiek Nijhof, Ad van Wijk, Heleen van Soest, Remco de Boer, Jan Paul van Soest, Sybren Bosch, Christel van Eck, Marjolein Demmers, Marieke van der Werf, Karel Noordzij, Annemiek Roobeek, Jacco Minnaar, Titia Siertsema, Marcel Wubbolts, Anno Drenth, Rein Willems.

Jury-voorzitters waren (2016): Elfrieke van Galen, Eric-Jan Tuininga, Jacqueline Cramer en (2017) Eric-Jan Tuininga en Tjerk Wagenaar

Per pleit September 2016

NVDE / Olof van der Gaag

Een pleidooi voor een klimaatwet als kader, met stip op de horizon, definiëring van subdoelen in de tijd, sturen op CO₂. Review instrumentarium en doelen om de 5 jaar. Daar waar doelen niet 'vanzelf' worden gehaald eigen beleid in vorm van normstelling, CO₂-beprijzing, verplichte investeringen indien terugverdientijd < 5 jaar, en tijdelijke subsidiëring als instrumenten. De opdracht is groot, accepteer dat er tijdelijk zaken niet helemaal de beoogde CO₂-reductie bewerkstelligen, of er ongewenste neveneffecten blijken, pas dat aan bij de review van instrumentarium, bijt je niet vast in instrumentarium. CO₂-opslag is niet elegant maar kan een noodzakelijke maatregel blijken. Hoop wordt geput uit snelle verspreiding van nieuwe technologie zoals de smart Phone. Het energie-akkoord heeft voor doorbraken gezorgd op gebied van DE¹, nu zijn andere activiteiten aan de beurt zoals verwarming van huizen; eenzelfde gezamenlijke inspanning nodig. Dat is niet makkelijk, evenmin als een echt industrie-programma maken. Pleit voor een proces wat lijkt op Energiewende in Duitsland: beperkte zekerheid voor bedrijven en investeerders, vastgestelde review, meenemen verschuivende inzichten en technologie-ontwikkeling.

Uniper / Aris Blankenspoor

Pleiter behandelt de vraag hoe de investering in de nieuwe centrale (€ 1,3 mrd) aangewend kunnen worden in de benodigde energie-transitie. Een plaats van de centrale in een biobased economie complex in Rotterdam e.o. is technisch haalbaar. De centrale zelf kan net zo snel open en afschakelen als een moderne gascentrale. Wanneer het energetische complex in oenschouw wordt genomen is er netto minder CO₂ uitstoot op dat systeemniveau; met CCS kan er zelfs positieve CO₂-balans resulteren. Er zouden andere grote investeringen met lange lead-times nodig zijn om een gelijksoortig energetisch efficiënt complex te bouwen. Er is nu SDE subsidiëring nodig, op den duur kan het zonder subsidies. Vinden van het juiste systeem/schaal niveau waarop gewerkt en besloten wordt is belangrijk: Warmte + CO₂-opslag op regionale schaal, elektriciteitsvoorziening moet op een subset van Europese landen die via netten met elkaar verbonden zijn. Oude vieze centrales 'langs de randen van EU' openlaten en de schoonste centrale sluiten dient het klimaat niet. Met wat aanpassingen kan er groot

¹ DE = Duurzame Energie

percentage biomassa worden gestookt. CO₂-opslag is nog steeds per vermeden ton CO₂ goedkoop.

Ontstaan van een biobased complex essentieel voor voortbestaan werkgelegenheid in Rotterdamse regio. Biomassa –cascadering kan op vele manieren, gebeurt ook al. Wetenschappelijk correcte CO₂- en biomassa-balansen zijn nodig om reële CO₂-effect te controleren. Er zou voldoende biomassa aanwezig zijn. Dat werd betwijfeld in de discussie. Zijn de zgn Cramer-criteria te streng?

ABB - Tom O'Meara

De elektriciteitsvoorziening moet op het juiste systeemniveau worden beschouwd, en dat is vanwege de interconnectie-capaciteiten en de werking van de elektriciteitsmarkt Europees niveau. Visualisatie van interconnecties is ter hand gesteld van jury. Qua CO₂-emissies wordt de Nederlandse winst van sluiting van de Uniper centrale op Europees niveau voor minimaal 70% teniet gedaan. Er is nog een argument en dat betreft de dynamiek van de markt en van de centrales: er gaan centrales dicht de komende jaren, deels nog onzeker welke dat zijn. De meest robuuste strategie is om die centrales met de grootste energetische mogelijkheden open te houden, als diversificatie-optie. Het is niet de centrale maar de voeding er van die voor problemen zorgt. Als het om grote stappen gaat op wereldgebied dan moeten Indiase en Chinese emissies worden beschouwd, de Nederlandse zijn en blijven peanuts.

Gasunie – Hans Coenen

BAU is geen optie meer, er is te weinig begrip voor de omvang van de geveerde inspanningen: minimaal 50% efficiencyverbetering tot 2050, elke dag een nieuwe windmolen van 5MW er bij, 200.000 woningen isoleren per jaar, 100.000 nul-op-de-meter woningen per jaar. CO₂-emissies drastisch naar beneden is niet gelijk aan 100% DE. Er zal in 2050 nog (aard)gas worden gebruikt, CO₂ worden afgevangen, verplaatst, en hergebruikt, H₂ worden gemaakt, opgeslagen, en geconverteerd naar elektriciteit; verschillende gassen zullen nodig blijken. Biomassa: spanningen te over maar kan niet gemist worden; cascadering is mogelijk een way-out. Conversie van de zware industrie is nodig, hun producten eveneens, daar zit spanning. Mede daarom is het nu niet zinnig om opties uit te sluiten, alles moet worden ingezet: P2G, CCS, biomassa, CCU, groei gas, geothermie: vervend tegenstander van NU al snel kiezen: dat kunnen we ons niet permitteren. Gasunie is tegenstander van een groot centraal masterplan. *[NB is in die vorm door niemand bepleit.]* In de komende tijd zijn innovaties nodig, lang niet alles wat nodig is, is al voorhanden (bv bij nul-op-de-meter); trial & error is acceptabel en onderdeel van proces, subsidies zijn onontbeerlijk, en wezenlijke keuzes mogen niet aan het bedrijfsleven

alleen worden overgelaten; Gasunie bespeurt hang naar dooddoeners als *wat is de business case?*

KVGN – Jan Willem van Hoogstraten

De Nederlandse bijdrage aan DE in 2023 bedraagt 1/90.000.000ste deel van het globale energieverbruik. Onderwerpen in het betoog: Belangrijke vraag is waar het resterende gas uit NL zelf het beste voor kan worden ingezet in de transitietijd. Gas uit buitenland levert andersoortige problemen: politiek/strategisch. Volgende vraag: Waar is de (diepere) ondergrond voor te gebruiken in de transitie?

Gas is het Methadon van de transitie, een verslaving waarvan je wilt afkicken maar die enorme inspanning vergt, en ongetwijfeld heel erg duur is. Welke technologie gaat prevaleren? Weten we nog niet. Overlaten aan de markt is niet het antwoord daarvoor staat te veel publiek belang op het spel. Pleit voor overheidsregie, duidelijke kaders van hoe aardgas en de ondergrond benut kan en gaat worden. CO₂-afvang en opslag en conversie kan een KVGN/EBN taak zijn, voorlopig technisch alleen mogelijk bij puntbronnen, niet bij huizen en auto's. Huidige CO₂-prijs is lang niet stimulerend genoeg.

Greenpeace – Joris Thijssen

Geen pleidooi op basis van scenario-studie, maar vooruitlopen op te verschijnen studie. Stevig pleit voor versnelling van de transitie, versnelling is nodig om tijd te kopen en andere landen 'ademruimte' te geven.

Klimaat is geen issue dat kan worden afgewogen tegen andere belangen, het is primair, bovenliggend, binnen strikte kaders over BKG²-uitstoot kan worden overlegd over beste aanpassingsstrategie. Strikte kaders worden vastgelegd in een dwingend Deltaplan.

Nieuwe studie – samenvatting "What does the Paris Agreement mean for climate policy in the Netherlands?" i.o.v. Greenpeace door Next Climate Institute :

Huidige baseline wereld-emissies leidt tot 3,6^o temperatuurstijging, bij implementatie van wat er nu ligt aan INDC's (toegezegde reducties Parijs COP21) resulteert 2,7^o.

² BKG = Broeikasgassen: CO₂, CH₄, N₂O

NL beleid: Kolencentrales per direct dicht, vanaf 2025 worden alleen nul-emmissie auto's verkocht, in 2035 is volledig overgegaan naar DE, krimp in de glastuinbouw, majeure ingrepen in veeteelt nodig (ook elders in de wereld), BKG-emissies veeteelt (methaan en lachgas) naar nul in 2080-2085, en de industrie moet er veel harder aan trekken. CCS alleen als het echt niet anders kan, niet op voorhand rekenen daarop. Nederland heeft 'historic debt to pay', 'polluter pays' principe, en nemen van 'fair share' zijn motivaties achter deze maatregelen, middelen: voorschriften, scherpe normen, verboden.

ECN – Ton van Dril

Zware industrie is 'verborgen' voor de politiek en consument, verbruikt minstens 25% primaire energie: raffinage, staalproductie, basischemie, glasindustrie, zetmeel- en suiker industrie, cementproductie. Doorgaan met besparingen en optimalisaties is vergaand onvoldoende om doel te bereiken. Een behoorlijke CO₂-prijs kan versnellen betekenen maar ook verhuizen naar elders, met grote gevolgen. Relatietherapie nodig in de driehoek industrie – overheid – bezorgde burger. Echt verdiepen in angsten, mogelijkheden, onmogelijkheden, resulterend in een lange termijn omschakelingsprogramma met forse financiering, orde enkele miljarden euro's per jaar over 30 jaar; fundamentele wijzigingen in productiewijzen onontkoombaar.

Eneco – Ron Wit

Eneco-rapport is opgesteld om voor NL zo effectief mogelijk (minste welvaartsverlies) Urgenda-doelstelling te halen, is niet (voorgenomen) pleit. In plaats daarvan lessen over sturing in Nederland. Zomaar aan tafel zitten en praten helpt niet, dat werkt pas als er gezamenlijke en dwingende context is zoals een klimaatwet. Vermogen in Nederland om zelf beleid te maken, vast te houden en te evalueren op gebied energie is klein, meeste maatregelen die echt hout sneden kwamen uit de EU: Eco-design, energie-normen, CO₂-methodiek, E-normen voor nieuwe huizen. Nederlandse (extra) instrumentele mogelijkheden: een E-belasting en terugploegen van opbrengsten t.b.v. klimaatbeleid. Voorbeeld: extra CO₂-belasting op emissies van elektriciteitsproductie boven 350gr/kwh. Bovenal nodig: transparante, goede rekenmeesters (ECN) met hoge kwaliteitstandaarden, model Energiewende. Voor de zware industrie is zwaar beleid nodig afgeleid van een goed verhaal: overleven, innoveren.

Climate Kic – Tom Bakkum

Pleidooi voor kleinschalige warmtenetten waar actoren naar believeen aan deel kunnen nemen, geen verplichte nering bij een warmte-leverancier; dit staat innovatie in emissie- en energiebesparing in de weg. Nul-op-de-meter is nog niet uit-geïnnoveerd. De hoge kosten gepaard gaande met aanleg van vooral 'horizontale' deel van geothermie moeten terugverdiend worden, voorbereidingstijden zijn erg lang, die tijd is er niet; dit kan een lock-in teweegbrengen vergelijkbaar met kolencentrales. Op beperkte, targeted schaal wel mogelijk voor industriële ecologie: warmte voor drogen zeewier / mest als voorbeeld. Elektrificatie van overtollige warmte draagt, hoe inefficiënt (nog), meer bij aan behalen CO₂-neutraliteit op hoger systeemniveau.

Natuur en Milieu – Tjerk Wagenaar

Noodzaak voor snel veel doen is duidelijk. Drie begrippen worden cruciaal geacht: Ontzorgen, Timing en de X-factor, die zijn voor alle vier transities noodzakelijk: bebouwde omgeving, elektriciteit, mobiliteit en industrie. Gas moet weg uit de gebouwde omgeving. Elektriciteit en andere energie: Stip op de horizon en dan back-casten. Mobiliteit: 30% minder verplaatsingen nodig naast genoemde zaken als emissievrij rijden. Voor de zware industrie ontbreekt elke visie, Rijksoverheid moet voortouw nemen en kader maken binnen een jaar. Respectvol afscheid nemen van bepaalde activiteiten kan daar bij horen. Sturing: Klimaatwet nodig, een controlerend orgaan met status van Rekenkamer BKG.

Alliander – Pallas Agterberg

Grote hoop is gevestigd op inventiviteit op alle schaalniveaus, voorop staat beslissingen veel dichterbij 'huis' kunnen nemen, Democracy by Design. Vanuit die positie kan ontzorgd worden, keuzemogelijkheden hebben is essentieel voor slagen van benodigde revolutie op gebied energievoorziening. Vergaande 'democratisering' van productieprocessen die nu nog bij industrie thuishoren wordt voorzien, 3D-printing, groenten van eigen dak of balkon, slimme thuis-opslag op meerder manieren, delen van gebruiksgoederen, opslag, kennis op wijkniveau maakt de wereld weer behapbaar voor de burger. De scheidslijnen tussen mobiliteit, elektriciteitsvoorziening, productie zullen verschuiven. Katalysator in dat proces is op wijkniveau afscheid nemen van gas, door wijkteams geregisseerd binnen kaders van rijk en gemeenten die sturen op CO₂. Zoek geen one-fits-all oplossingen, gebruik lerend vermogen uit pilots, en ervaringen elders.

Leo Meyer – ClimateContact Consult

Nieuw verhaal, als wrap-up van alle eerdere pleiten, wel voortbordurend op werk Turkenburg cs m.b.t. urgentie klimaatprobleem en de noodzaak om alle klimaatopties inclusief Carbon opslag te gebruiken. Urgentie is zeer hoog, tijd kan gewonnen worden door zeer snel en fors van start te gaan in Europa. Samengevat:

1. Instellen van een 'Transitie Commissaris' vgl Delta commissaris, zware bevoegdheden, ministerieel mandaat namens kabinet, met status van minister, legt zelf verantwoording af aan de Kamer, 'bruggenbouwer'.
2. Opstellen Lange termijn strategie voor 2050 met tussendoelen en per sector o.a. in 2030 om tot netto nul emissies te komen in 2050 of liefst eerder.
3. Doelen vastleggen in Klimaatwet. Deze moet minimaal bevatten: tussendoelen voor BKG reductie, rapportage-eisen, proces-eisen (welke partijen te betrekken, verantwoording). Globaal houden, geen kerstboom, en om de 5 jaar herzien zoals in Engeland door zware externe commissie.
4. Niet-ETS sectoren: uitfaseren aardgas voor *ruimte*, gasprijs naar 1 € per m³, compensatie in inkomstenbelasting. Gigantische operatie: 200.000 woningen (600 -1000 woningen per dag). Verkeer en vervoer: rekening rijden; elektrische auto's vragen pp meer stroom dan openbaar elektrisch vervoer. Landbouw is 'vergeten' sector, niet alleen voor CO₂ maar ook methaan en lachgas emissies.
5. ETS sector: CO₂ bodemprijs instellen – €/Mton CO₂-eq , FR en UK geven voorbeeld. Hiervoor binnen EU afspraken maken met omringende landen inclusief in het Pentlateraal Overleg. Idee Ron Wit voor specifieke situaties toepassen.
6. Vrijkomende emissierechten onder ETS opkopen door overheid. Zonder het uit de markt nemen van de emissierechten blijft het klimaateffect beperkt.
7. De 3 nieuwe kolencentrales: niet blindstaren op 'kolencentrales snel dicht'. Probleem is de kolen, niet de centrales zelf. De 3 nieuwe kolencentrales zijn de meest efficiënte vaste-stof centrales en kunnen bovendien snel kunnen op en afschakelen– maar dan zouden ze moeten draaien op bio kolen. Dus of sluiten of snel CCS invoeren en geschikt maken voor gebruiken voor bio-kolen ('torrefaction').

8. Hoogovens: overheid: organiseer samenwerking tussen Tata Steel, transportbedrijven en energiebedrijven, om CO2 opslag mogelijk te maken in lege gasvelden in Noord Holland. 6 Mton CO2 per jaar reductie mogelijk.
9. Bewustwording breed publiek door wetenschappelijk verantwoorde info over KV via TV en sociale media onder andere via weer-presentatoren, apps, vlogs. Organiseren door klimaat-kennisinstituten, journalisten en (sociale) media experts bij elkaar te brengen en te financieren.
10. Kritisch kijken naar duurzaamheidseisen aan biomassa en veiligheid CCS, KNAW rapport is pessimistisch maar er moet goed worden gekeken naar: BKG- keten-rendement, indirecte en verplaatsingseffecten, biodiversiteit, mogelijke competitie met voedselproductie en ander landgebruik. Nadelen /risico's afwegen tegen overschrijding van de Parijs doelen.
11. Onderzoek, ontwikkeling en demonstratie programma voor negatieve emissies technologie. Aansluiten bij internationale initiatieven.
12. Inzetten op aanscherping van de EU doelen naar 95-100 % in plaats van 80-95 % in 2050 t.b.v. ontwikkelingslanden. Voor elkaar zien te krijgen in 2018.

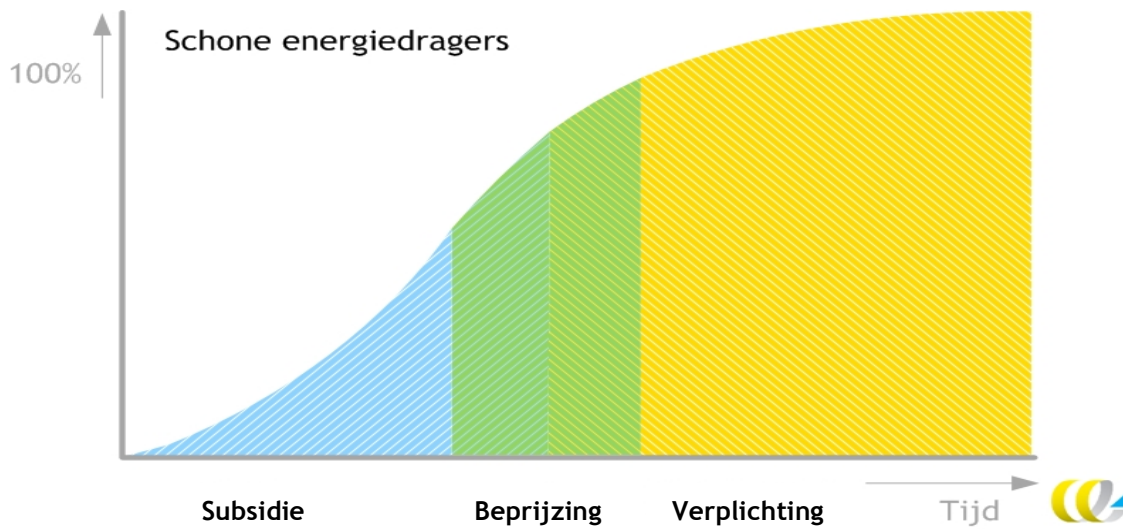
Per pleit April 2017 inclusief sheets

Frans Rooijers – CE Delft

Pleidooi stringent klimaatbeleid gebouwde omgeving (GO)

- 1) 2015 Parijs-klimaatakkoord ondertekend door EU/NL: beneden 2C > snelheid geboden
- 2) Gebouwde omgeving is relevant: 25% energiegebruik
- 3) Er zijn redenen voor extra snelheid in de GO, 2030 is haalbaar
 - a) Geen grenseffecten zoals bij transport of industrie
 - b) Levert extra werkgelegenheid op, geld blijft in NL
- 4) Rijksbeleid is nodig
 - a) Zonder Rijksbeleid blijft aardgas favoriet
 - b) Gemeenten en netbeheerders kunnen niet zelfstandig besluiten van aardgas af
- 5) Sturen op doelen en niet op technieken
 - a) Elke lokale situatie heeft ander optimum van isolatie/installatie/infra
 - i) Warmte + isolatie, all electric + extra isolatie, hernieuwbaargas + isolatie
 - b) Aangrijpingspunt is CO2-inhoud van de energiedragers
 - i) Isolatiekwaliteit is te weinig sturend
 - c) Keuze voor beprijzing CO2 of klimaatbudget separaat voor GO >> Green4sure

- d) Subsidie om het proces op gang te brengen
- 6) Belemmeringen zijn oplosbaar
 - a) Meeste mensen zitten niet te wachten op anders verwarmen
 - b) Klimaatneutraal verwarmen is duurder dan aardgas
 - c) Pas op dat belemmeringen zorgen dat er niets gebeurt
 - d) Laagste inkomens compenseren (energietoeslag of hogere heffingsvrijstelling)



Martien Visser – Hanzehogeschool Groningen

Wie het klimaat lief heeft, moet streng op de kosten letten

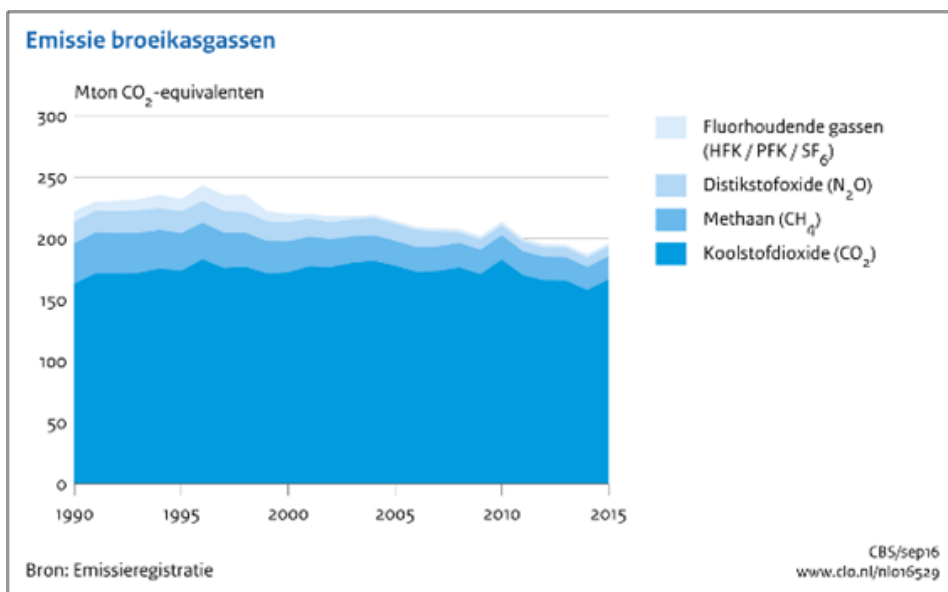
Onze energie-efficiëntie is sinds 1990 aanzienlijk toegenomen. Onze apparaten zijn 25% zuiniger geworden, onze auto's hebben 30% minder brandstof per kilometer nodig, en onze huizen hebben 35% minder gas nodig. Toch is onze CO₂-emissie nog even hoog als in 1990. De gerapporteerde daling is vrijwel geheel te danken aan een lagere methaan emissie, vooral als gevolg van het feit dat we ons afval tegenwoordig verbranden.

We veroorzaken als Nederlanders veel CO₂-emissie. Voor een belangrijk deel telt die emissie niet mee in de nationale statistiek. Ik beperk me in dit pleidooi tot het gedeelte wat wel meetelt. Dat is gelijk aan 1 ton CO₂ per Nederlander per maand. En dat moet terug naar nul. Dat gaat niet zomaar. Helaas beseffen slechts weinigen hoeveel bloed, zweet en tranen dat zal vergen. Ook is er weinig besef van kosten. Er wordt niet of nauwelijks op gestuurd. Het maakt flink uit of vermindering van CO₂ straks elke maand €100 per ton kost, of €300. Let wel, deze kosten komen direct of indirect bij de burger terecht. Dat scheelt een slok op een borrel voor het maatschappelijk draagvlak achter de energietransitie. En dat draagvlak hebben we hard nodig, want elke paar jaar zijn er verkiezingen.

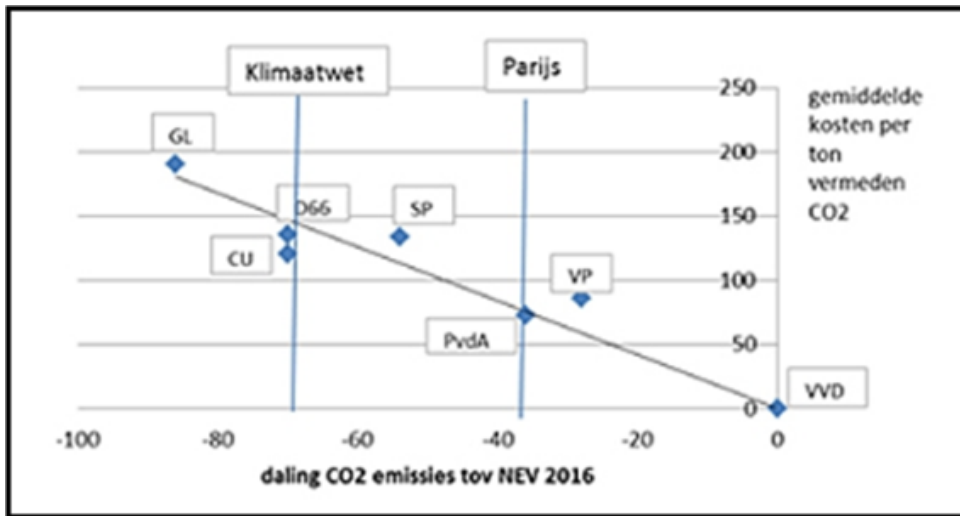
Ik doe hierbij een oproep om als maatschappij te gaan kiezen voor goedkope maatregelen om onze CO₂ te verminderen. Naast zon en wind, wat steeds goedkoper wordt, noem ik er drie, waarbij voor mij meetelt dat we die in Nederland kunnen ontwikkelen, en elders op de wereld ook toepassen, zodat een hefboomwerking ontstaat. In de eerste plaats is dat geothermie. Omdat warmtenetwerken nogal duur zijn zouden we moeten beginnen bij de grote warmtevragers zoals kassen. In de tweede plaats is dat CO₂-opslag. Nederland beschikt over talloze lege gasvelden, ook offshore, en heeft bovendien de benodigde expertise en bedrijven in huis. In de derde plaats noem ik waterstof. Dit is iets voor de wat langere termijn, maar waarmee we wel aan de gang moeten. Lang niet alle energievraag kan geëlektrificeerd worden. Waterstof, geproduceerd met windenergie op energie-eilanden in de Noordzee, is de missing link om richting een CO₂-vrije samenleving te gaan.

Tot slot enkele woorden over de uitvoering. We vergeten dat nogal eens als Nederlanders; we zijn veel beter in analyseren en studeren. Maar we moeten aan de gang. En graag een beetje snel! Ik zie drie rollen. De regisseur neemt de belangrijkste beslissingen. Die taak moet de overheid op zich nemen. De ontwikkelaar vertaalt de visie van de regisseur naar concrete projecten, regelt vergunningen en zorgt voor maatschappelijk draagvlak. Dat is volgens mij een mooie taak voor de netwerkbedrijven. Deze ontwikkelfase mondt uit in tenders, waarop bouwers van infrastructuur dan in concurrentie kunnen inschrijven. Nederland herbergt een keur aan bouwbedrijven, die deze klus aan kunnen. Kortom: aan de slag!

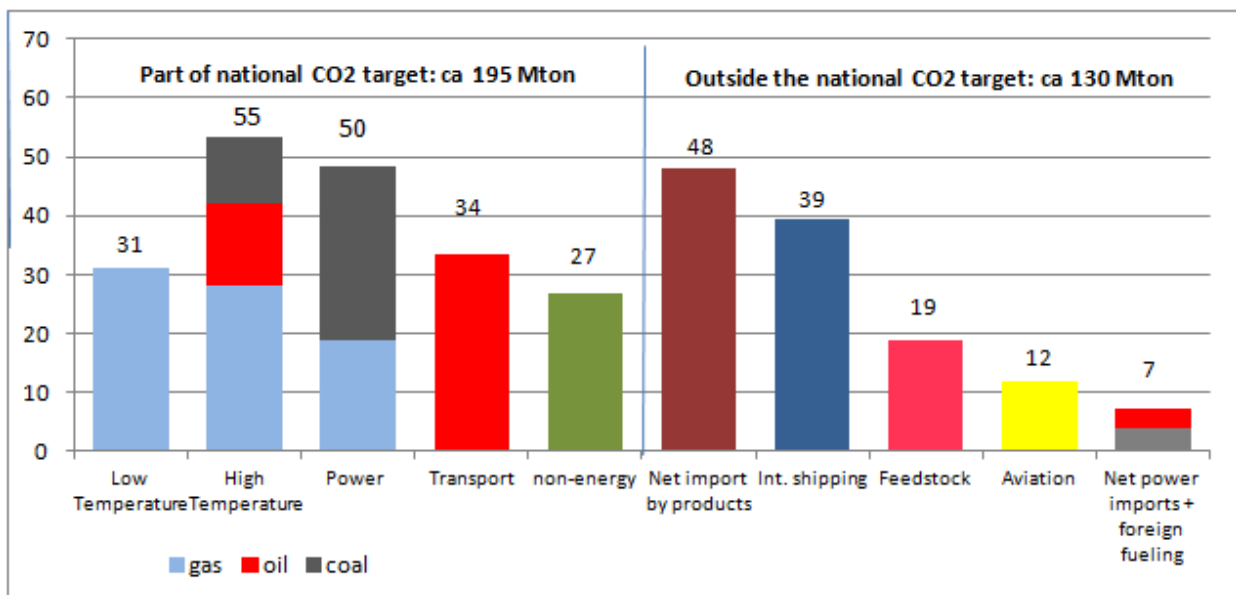
Emissies broeikasgassen in Nederland 1990-2015



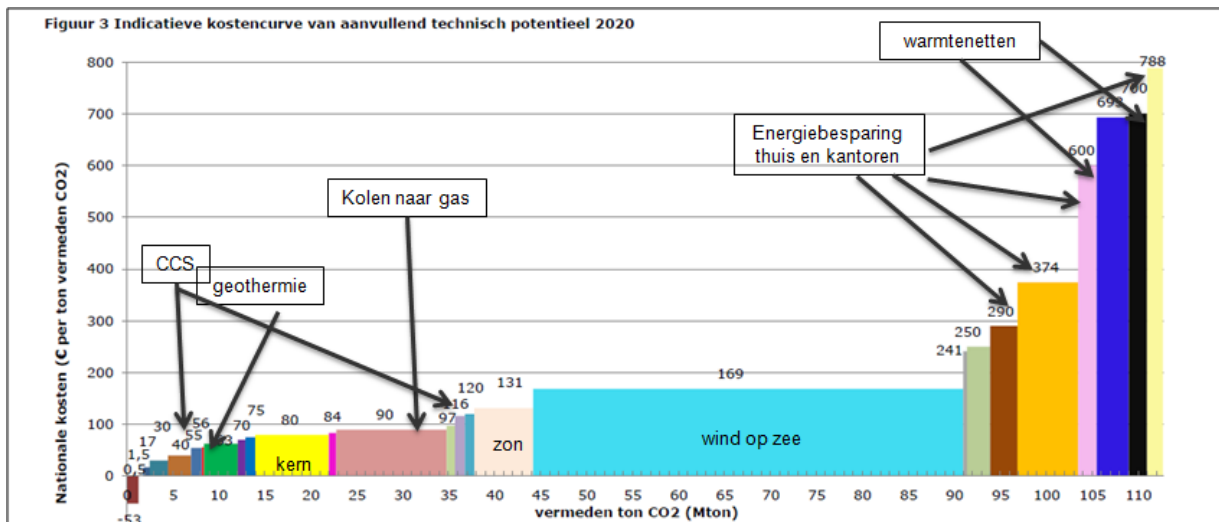
Kosten per vermeden ton bij doorrekenen Parytijprogramma's



Emissies volgens nationale rekenmethode (links) en emissies daarbuiten (rechts)



Bijdragen aan een kosteneffectieve CO₂-strategie



Jan Paul van Soest – De Gemeeynt

Regie en sturing met CO₂ budget

De CO₂-concentratie bereikte juni 2016 de ongekende hoogte van 407 ppm, 2017 al 409 ppm, en stijgt [versneld](#). De natuurlijke vastlegging vermindert in warme jaren door het El Niño-effect dat in frequentie toeneemt. Die onderschatting van het tempo van verandering geldt voor onomkeerbare processen als smelten van Groenlandse ijskap en de Antartic, en voor tal van andere klimaateffecten. 1,5 °C temperatuurstijging ligt niet meer binnen bereik. Voorspellingen over zeespiegelstijging blijken telkens naar boven bijgesteld te moeten worden.

Naast klimaatverandering staan ook verlies aan biodiversiteit en ecosystemen, verandering van land- en ruimtegebruik en de stikstof- en mineralencycli in het rood. Klimaatverandering kan het verlies aan biodiversiteit nog verder versnellen, oplossingen voor de klimaatproblematiek hebben impacts op onder meer de biodiversiteit.

Ernstig is dat de wetenschap overtuigt is, maar de burger niet; feiten ontkennen neemt grote proporties aan. De benodigde maatregelen hebben nauwelijks draagvlak.

Vele illusies worden in stand gehouden, ze bieden voor het klimaatprobleem geen oplossing: Nederland doet het best goed, Nederland kan in 2030 fossiel-vrij zijn, zon en wind lossen het klimaatprobleem op, roepen dat kolencentrales dicht moeten zonder wijziging van de spelregels aan te brengen (dwars ligt het neo-liberale klimaat, en er is nauwelijks effect gezien werking internationale electriciteitsmarkt), de illusie dat we het zonder CCS kunnen doen, dat de techniek het wel zal oplossen, en de illusie dat 'Parijs' daadwerkelijk gaat leiden tot blijven beneden 2° temperatuurstijging. De teller na de Parijs-beloftes staat op drie graden.

Het ETS-sturingsstelsel is boterzacht, in Nederland wordt nauwelijks gestuurd, er is nog geen klimaatdoelstelling en bijbehorende sturing.

Een stelsel dat voor 95% leunt op fossiele brandstoffen die de CO₂-uitstoot bepalen is niet om te duwen door er met subsidiegeld hernieuwbare energie in te duwen. Een kleine verandering in de fossiele prijzen is voldoende om de beoogde effecten te niet te doen.

EZ / energie-agenda erkent dat sturen op efficiency en middelen (zon, wind, sluiting kolencentrales etc.) niet werkt en wenst alleen op CO₂ te sturen, de Tweede kamer laat zich dat vooralsnog niet afpakken.

Erken dat we een levensgroot probleem hebben, het klimaatprobleem, en dat daar alle pijlen op gericht moeten zijn. Dat betekent: eenduidig sturen op broeikasgassen. We kunnen ons geen frivoliteiten meer veroorloven met andere subdoelen en parameters, alle ogen moeten gericht op CO₂-reductie.

Vervang daarbij liefst ook het idee van CO₂-reductiedoelen in de tijd door een eenduidig koolstofbudget: het gaat om de totale hoeveelheid koolstof die nog in de atmosfeer kan worden gebracht op straffe van overschrijding van het temperatuurdoel. Het gaat niet om het lijntje naar beneden, maar om het oppervlak onder het lijntje. In die zin zouden ook de transitiepaden die EZ momenteel uitwerkt op een koolstofbudget, niet op doelen in de tijd moeten zijn gebaseerd.

Taco Douma – RWE

RWE denkt dat biomassa een belangrijke rol gaat spelen in de energietransitie. Dat is een goed uitgangspunt voor een biobased economie in Nederland, weg van een op fossiel gebaseerde economie. Biomassa die voldoet aan de afgesproken duurzaamheid criteria is een 'sine qua non'. Het Quintel-rapport over uitfasering van de zware industrie in Nederland is een idealistisch scenario, niet realistisch. Biomassa is een benodigde aanvulling op wind en zon, de Amercentrale zal binnen twee jaar voor 80% op biomassa draaien. De 5 resterende vaste brandstof-centrales naar biomassa omzetten leidt tot een vraag naar ca 15 miljoen ton biomassa per jaar. Is dat beschikbaar, en concurreert het met voedselproductie?

Op korte termijn wordt de vraag naar biomassa ingevuld met houtresten.

Op termijn kan het aanbod komen uit agroresiduen, wereldwijd zijn er honderden miljoenen tonnen beschikbaar die tot nu toe nog vaak als onbruikbaar restmateriaal in de open lucht wegrotten of worden verbrand met veel CO₂-equivalent uitstoot ten gevolg.

Bagasse bijvoorbeeld, pulp overblijvend na persen van sap uit suikerriet is prima brandstof, en ook daar is nog cascadering mogelijk.

Snelstartend biomassacentrales hebben een creditfactor van 80% (snel en zeker beschikbaar), wind en zon ('weerstroom') 1%. Grootschalige opslag zou voor Nederland 6 miljard Tesla

Powerwalls vergen. Vertrouwen op wind en zon is niet alleen niet realistisch maar zelfs gevaarlijk. Weerstrom, indien beschikbaar, levert tegen zeer lage marginale kosten hetgeen de elektraprijs doet dalen. Goed voor de consument maar het is economisch en maatschappelijk (overheids subsidies) niet volhoudbaar om geen bron te hebben om de investeringskosten in weerstrom te dekken.

Biomassa is de nieuwe motor achter nieuwe chemie.

Vaste brandstofcentrales hebben een plaats in de energietransitie. Beperkende voorschriften voor maxima in bijstook biomassa zijn een beperking op die rol. Wees voorzichtig met een ideaalbeeld duurzaamheidscriteria voor biomassa, het betere kan een vijand zijn van het goede.

Douwe Jan Joustra – Implement Circular Economy

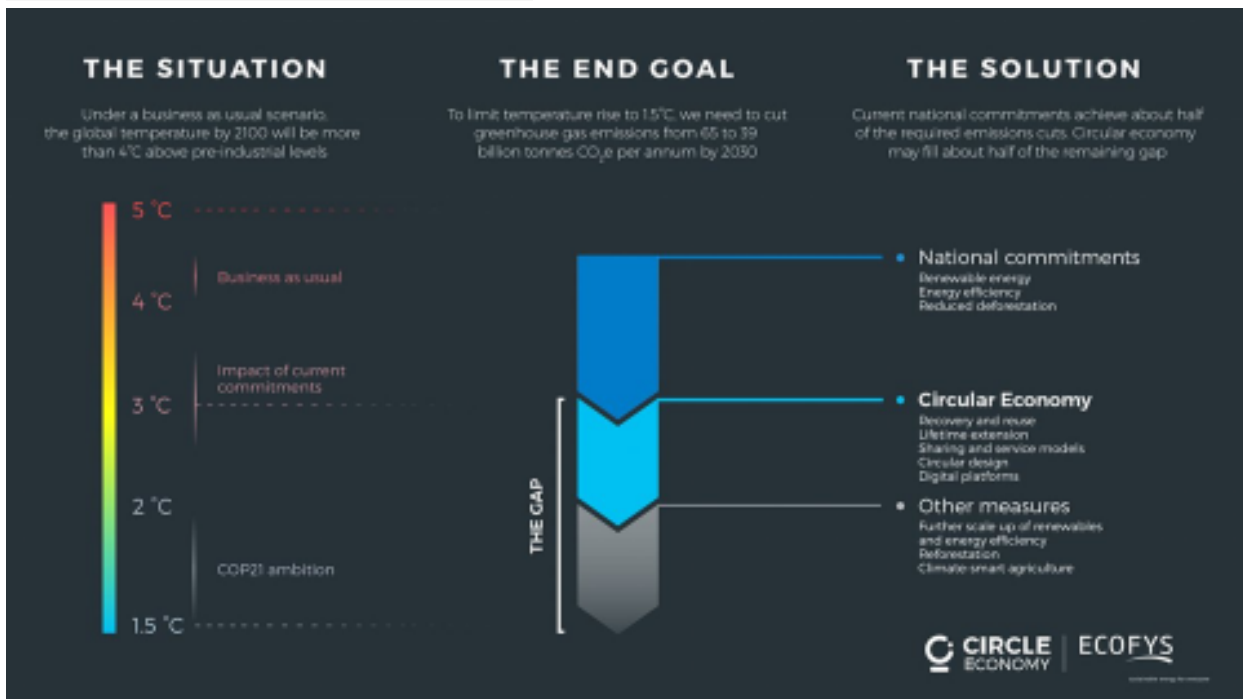
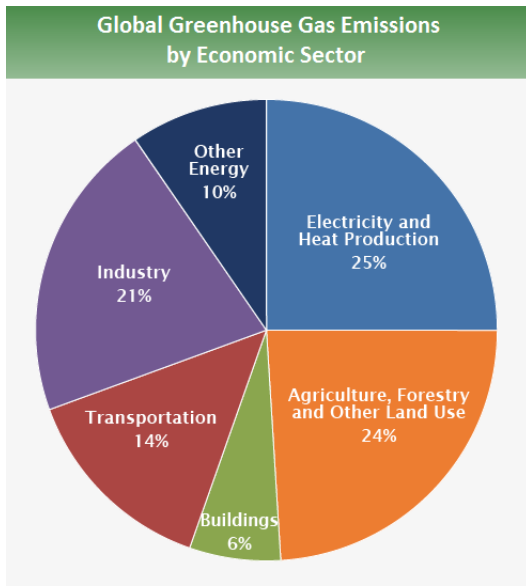
Circulaire economie is een thema waarin onderscheid en vijandelijkheid tussen economie en ecologie verdwijnt. De principes zijn simpel: van eigendom naar gebruik. Het gaat over de wet van behoud van hoogwaardigheid. Hoe verder producten terugvallen in het systeem naar afval/recycling, hoe meer energie je kwijtraakt en hoe meer energie je erin moet stoppen om de kwaliteit weer te verbeteren, dat is de 2e wet van de thermodynamica.

Daar ligt de essentie van het klimaatprobleem, niet bij energiecentrales: de inherente energiebehoefte door alle ketens heen.

De draai van eigendom naar gebruik gaat enorm veel energie schelen. AirBnB hoeft geen bakstenen om een hotel te runnen. Philips bespaarde zonder het er over te hebben 60% elektra omdat zij volledige verantwoordelijkheid had voor de dienst licht op tafel. Kopieermachines zijn nooit bezit, en ze worden voor 60% gerecycled. Producenten moeten de verantwoordelijkheid nemen voor de gehele levensduur van het product, en verder.

Pleit voor 'ecology of things' (zie separate bijlage).

Circulaire economie kan een gamechanger zijn voor het klimaatprobleem, nodig is geen set van regels of certificaten, maar circulair inkopen.



Boudewijn Klaversteijn – Fairchar

Pleidooi voor Bio-CCUS, CO2 Capture, Usage and Storage

Agri-CCUS (Agricultural Carbon, Capture, Use & Storage) is een samenwerkingsverband tussen AfricaWoodGrow (AWG), Netenergy onder leiding van Fairchar, dat met Biochar werkt.

AWG heeft bomenplantages in Kenya waar tests zijn gedaan met biochar-humus mengsel rond de zaailingen, met als resultaat beter groeiresultaat en betere grond.

Nettenenergy heeft Pyroflash technologie ontwikkeld waarmee landbouw en bosbouw reststromen uiterst energie efficiënt lokaal omgezet kunnen worden in een biobrandstof, houtazijn, biochar (houtskool) en syntheseegas.

Agri-CCUS werkt nu al lokaal, verdient zichzelf terug, itt grootschalige CCS.

Agri-CCUS ontwikkelt vele kleinschalige samenwerkingen opzetten tussen plantages en afnemers, afrikaanse en nederlandse partners met wederzijds voordelige combinaties.

Slechte bodem wordt weer vruchtbaar wordt, CO2 uit de lucht wordt gehaald, in Afrika en hier ontstaat waardevolle werkgelegenheid, migratie kan verminderen.

De vraag is om soepele medewerking en participatie vanuit bedrijven en overheid om Agri-CCUS opleidings-centra van de grond te krijgen.

Getuige deskundigen September 2016

KNAW – Martijn Katan

Publicatie van KNAW is bekend, gekant tegen biomassa-gebruik voor energetische doeleinden. Planten groeien langzaam (iedere 5 min verbranden we de planten die in 9 jaar zijn gegroeid), het maken van energie uit hout kost veel energie (kunstmest, landbewerking, versnippering, transport) en verdringing van voedsel en daarmee ook van natuur/oerwoud. Uitzonderingen zijn mogelijk, met name bij Cascadering. Waarschuwing: aanplant nieuwe biomassa is vertraging, alleen over zeer lange tijdspanne (30-100jaar) in de buurt van CO₂-neutraal, die tijd is (te) kostbaar.

Jan Paul van Soest, Energie- en klimaatdeskundige

Neoliberalisme als ideologie toegepast op energiemarkten heeft gruwelijk gefaald. Er zijn zeer forse CO₂-prijzen nodig om de markt iets te laten doen. Sturing nodig, regelgeving, normstelling en fondsvorming.

Peter Schmeitz, EZ Energie-dialogoog

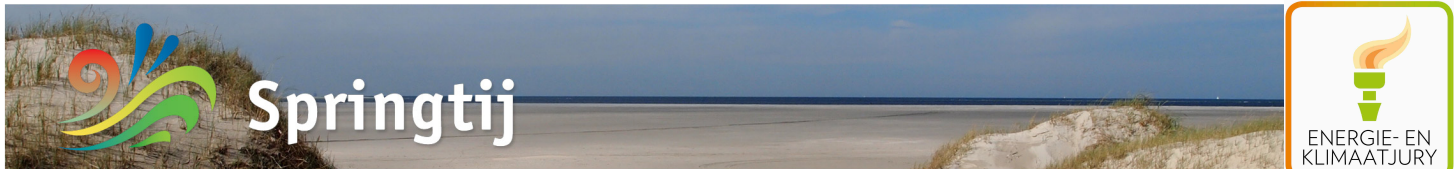
Peter mist het punt van 'eigenaarschap' in de discussie, en het valt hem op dat perceptie en realiteit in onze samenleving erg ver uit elkaar lopen:

- o Verkeerd zelfbeeld
- o Andere prioriteiten
- o Geen idee van de urgentie
- o En geen idee van de consequenties

EZ rond nu de energiedialoog af en nodigt de aanwezigen uit om mee te denken.

Helga van Leur

Bezig met driehoek klimaat, duurzaamheid, gedrag. Belang van delen van oplossingen, blijf het allemaal vastleggen. Sociale media zijn steeds minder geschikt voor delen van informatie, Twitter e.d. vooral voor negatieve zaken gebruikt. Nodig is werkelijk menselijk contact, en mensen in plaats van instanties mobiliseren om ieder voor zich zich als aandeelhouder van de aarde te laten beschouwen. Voorts: Leren omgaan met onzekerheid, want daar komt meer van, en dat is een levens-gegeven.



Getuige deskundige April 2017

De Groene Zaak – Ruud Koornstra

Pleidooi voor creatieve destructie, gebaseerd op heldere punten aan de horizon, en creatieve ondernemersgeest, en andere rekensommen dan gebruikelijk.