



Marktregels voor CO₂-vrije elektriciteit in 2035

Frans Rooijers - CE Delft



CE Delft

- Onafhankelijk onderzoek en advies sinds 1978
- Energie, transport en grondstoffen
- Economische, technische en beleidsmatige expertise
- 85 medewerkers
- Not-for-profit



Klanten



Bedrijven
(MKB, industrie,
transport, energie en
brancheorganisaties)



Overheden
(Europese Commissie,
Europees Parlement, ministeries,
provincies, gemeenten,
waterschappen)

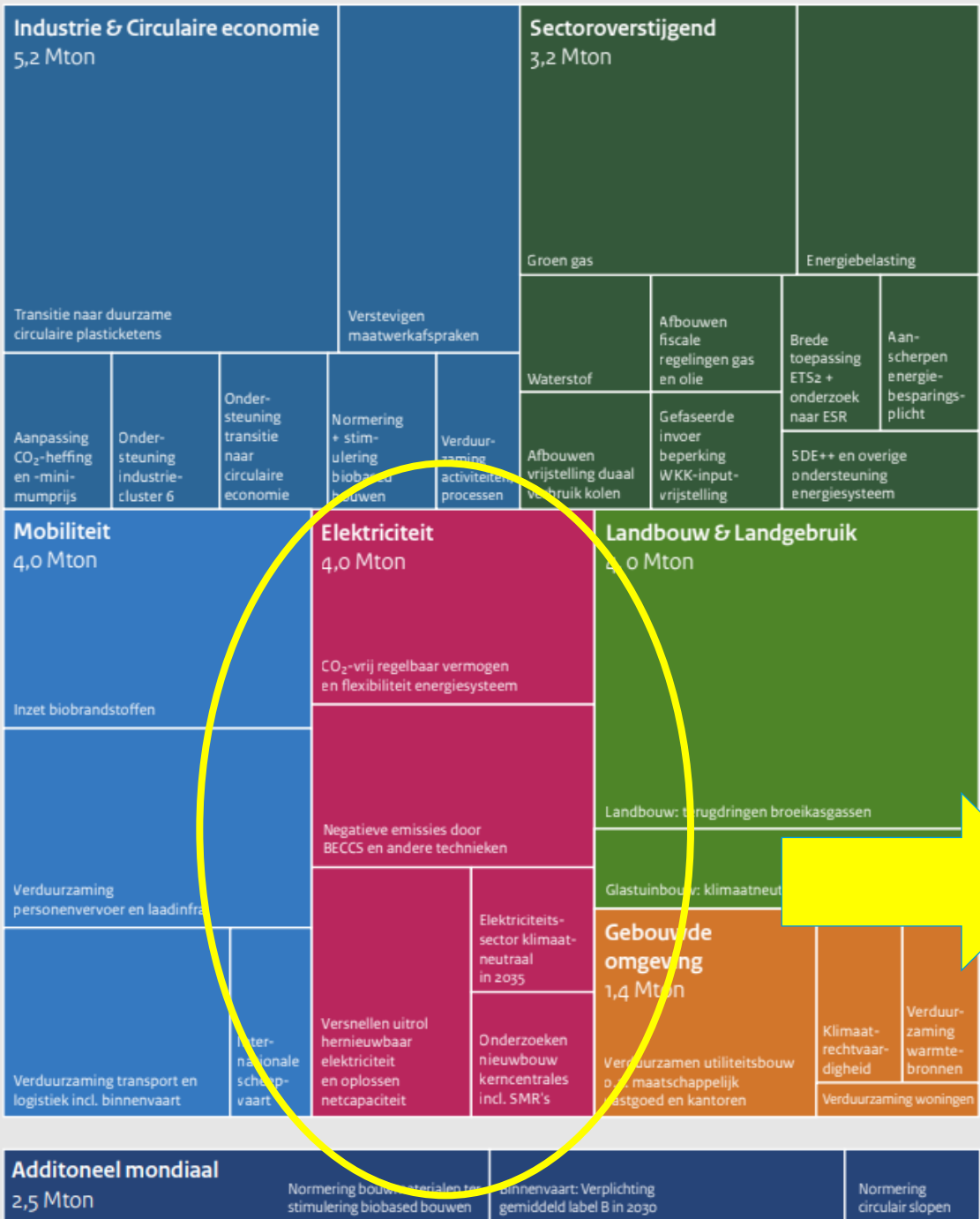


NGO's

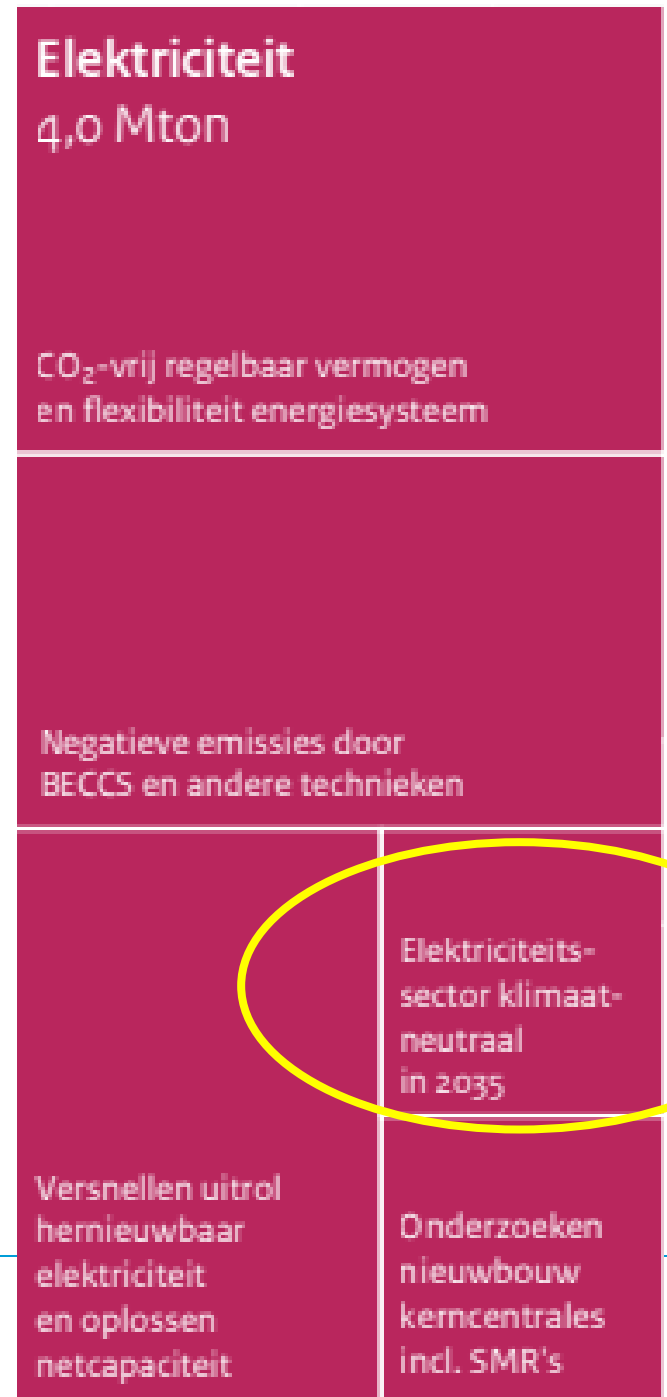
Energievraag 2050 (ii3050)

- Totale vraag NL 350-500 TWh
 - Elektriciteit 200-400 TWh
 - Gas (Hydrogen, syngas, etc) 25-100 TWh
 - CO₂-vrije brandstoffen 25-50 TWh
 - Warmte (geothermie, aquathermie, rest) 25-50 TWh
-
- Elektriciteit wordt de goedkoopste energiedrager
 - Warmte is soms goedkoper, in steden
 - Gassen voor specifiek gebruik (regelbaar vermogen, industriële processen)
 - CO₂-vrije brandstoffen voor transport (lucht, zee)





Klimaatbrief 26 april 2023



Elektriciteitsmarkt werkt perfect! ?

- Prijs geeft goed signaal voor overschotten en tekorten
 - CO₂-vrij vermogen nu vooral via subsidies
 - Markt werkt voor de installaties die operationeel zijn
- Maar ook voor nieuwe investeringen als er geen subsidies meer zijn?

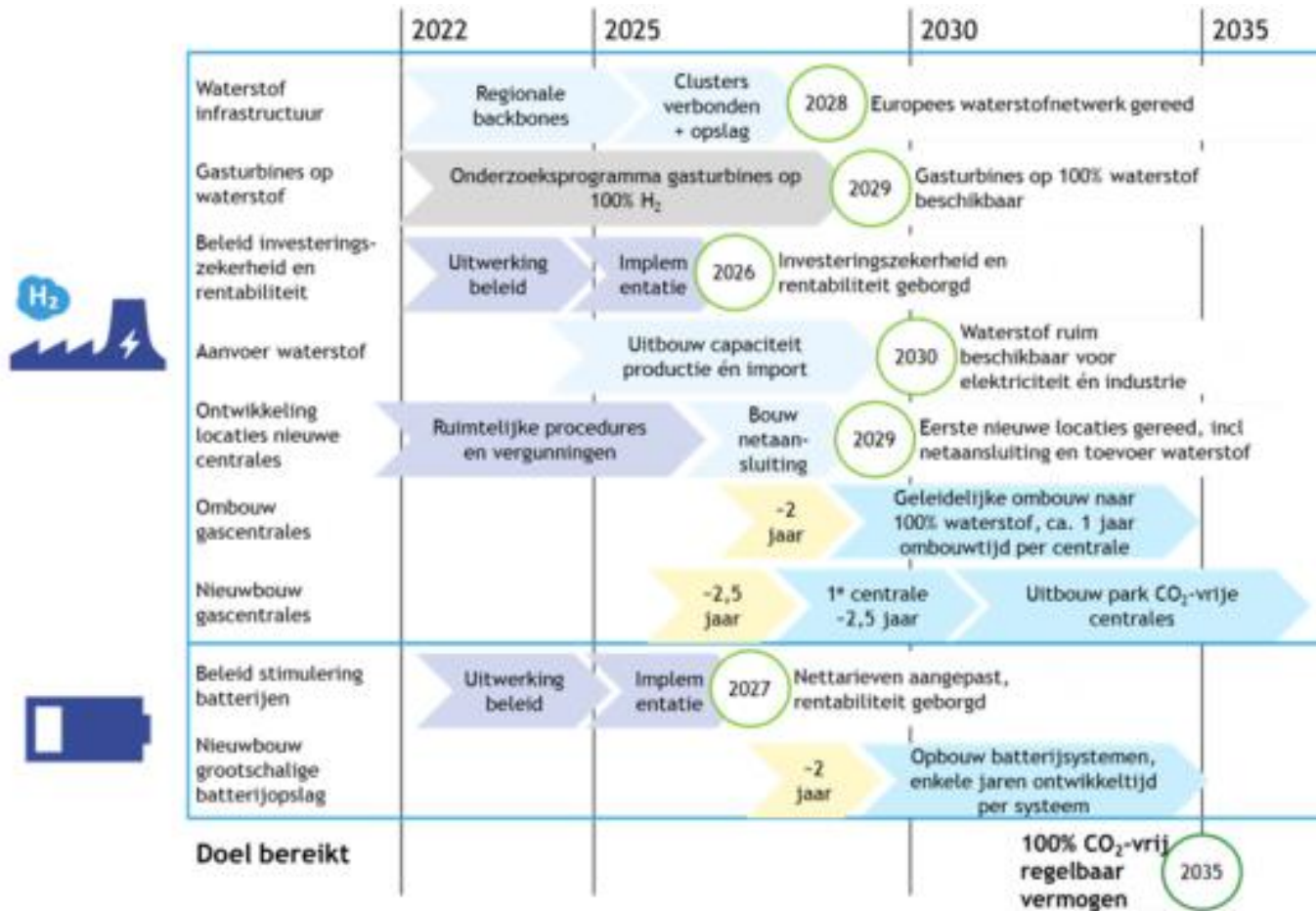
Wie investeert?

- Zon en windparken >> nu subsidies + PPA
- Flexibele vraag >> nu weinig
- Regelbaar vermogen >> nu aardgascentrales, maar CO₂-vrij?

- Is programmaverantwoordelijkheid + ETS voldoende voor CO₂-vrij?



Roadmap CO₂-vrije elektriciteit



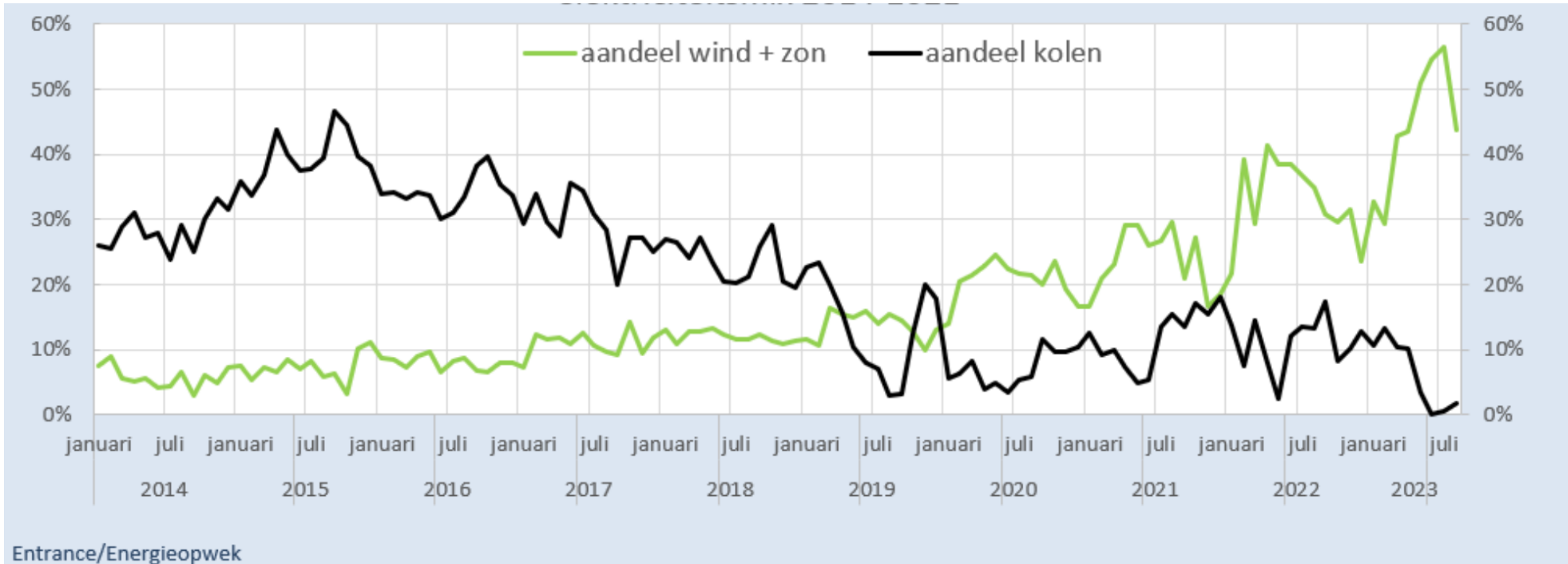
- Aardgascentrales sluiten voor 2035
- Productiepatroon nieuw HE-vermogen valt op bestaand
- Nieuwe investeringen
 - Lange doorlooptijden
- Grote onzekerheden
- Regelbare CO₂-vrije elektriciteit is duur
 - (zeer) lage bedrijfstijd
- 12 jaar is kort!

Randvoorwaarden

- Geen behoefte aan greenfield discussie
- Niet over infrastructuur

- Welk niveau van leveringszekerheid?
 - afschakelbare vraag?
- Welk niveau van prijsspieken is acceptabel?
- In hoeverre moet NL op elk moment zelfvoorzienend kunnen zijn?

Aandeel zon en wind en kolen in Elektriciteitsmix (NL 2013-2023)



Investerings in zon/wind + flexibiliteit

Ontwikkelingen

- Elke nieuw zon/windpark levert elektriciteit volgens hetzelfde patroon als alle andere
- SDE++ verdwijnt na 2025
- Salderingsregeling wordt afgebouwd
- Prijsplafonds
- Weinig flex, stagnerende elektriciteitsvraag
- Nog weinig investeringen in batterijen, elektrolyzers, E-boilers
- Onzekerheid over prijsvorming
- Nettarieven vaak nekslag voor businesscase (batterijen, E-boilers)

- Veel onzekerheden >> stagnatie na 2025

Investerings in flex + regelbaar CO₂-vrij vermogen

Ontwikkelingen

- Aantal uren dat regelbaar vermogen nodig is, neemt sterk af >> verslechtering businesscase
- Weersomstandigheden worden dominant
- Onzekerheid over beleid
- H₂-centrales lijken beste optie
- Voldoende waterstof?
- Aardgascentrales afgeschreven tot 2035
- Subsidie € 1 miljard voor ombouw
- Komen de kerncentrales er?

- Veel onzekerheden >> stagnatie nu al



Extra beleid voor zon/wind + flex

Frans Rooijers - CE Delft



Investerings in zon/wind + flexibiliteit

Ontwikkelingen

- Elke nieuw zon/windpark levert elektriciteit volgens hetzelfde patroon als alle andere, dus overschotten worden groter en waardevolle elektriciteitsproductie neemt af
- SDE++ verdwijnt na 2025
- Salderingsregeling wordt afgebouwd
- Prijsplafonds
- Weinig flex, stagnerende elektriciteitsvraag
- Nog weinig investeringen in batterijen, elektrolyzers, E-boilers
- Onzekerheid over prijsvorming
- Nettarieven vaak nekslag voor businesscase

Discussie

- PPA's bieden onvoldoende zekerheid voor investeerders als alleen een stijgende ETS-prijs is te verwachten
- Dynamische prijzen (en aanpassing van de energielasting) zijn noodzakelijk
- Groei van elektrificatie is nodig
- CdF's (Contract for Difference) als opvolger SDE++
- Aanpassing nettarieven voor flexvraag





Extra beleid voor CO₂-vrij regelbaar vermogen

Frans Rooijers - CE Delft



Investerings in flex + regelbaar CO₂-vrij vermogen

Ontwikkelingen

- Aantal uren dat regelbaar vermogen nodig is, neemt sterk af >> verslechtering businesscase
- Weersomstandigheden worden dominant
- Onzekerheid over beleid
- H₂-centrales lijken beste optie
- Voldoende waterstof?
- Aardgascentrales afgeschreven tot 2035
- Subsidie € 1 miljard voor ombouw
- Komen de kerncentrales er?

Discussie

- Biedt de programmaverantwoordelijkheid in combinatie met de stijgende ETS-prijs voldoende prikkel om te blijven investeren?
- Ook voor extreme momenten die weinig voorkomen voldoende elektriciteit te kunnen leveren?
- Of is een capaciteitsmechanisme noodzakelijk? Of subsidie, of capacity subscription?
- Of is normering van de hoeveelheid back-up-vermogen noodzakelijk?
- Wat te doen bij onvoldoende regelbaar CO₂-vrij vermogen?

