

Electriciteitsbesparing of de rol van elektriciteit bij energiebesparing



Dr. Ivo J. Opstelten

Mijn betrokkenheid

- Programmacoördinator “Energie in de Gebouwde Omgeving” bij ECN
- Coördinator Building Future (ECN-TNO samenwerkingsverband)
- Lid Platform energietransitie Gebouwde Omgeving (PeGO) en coördinator denken van de PeGO-Innovatiegroep
- Midden in transitie van verbruiker van energie naar producent

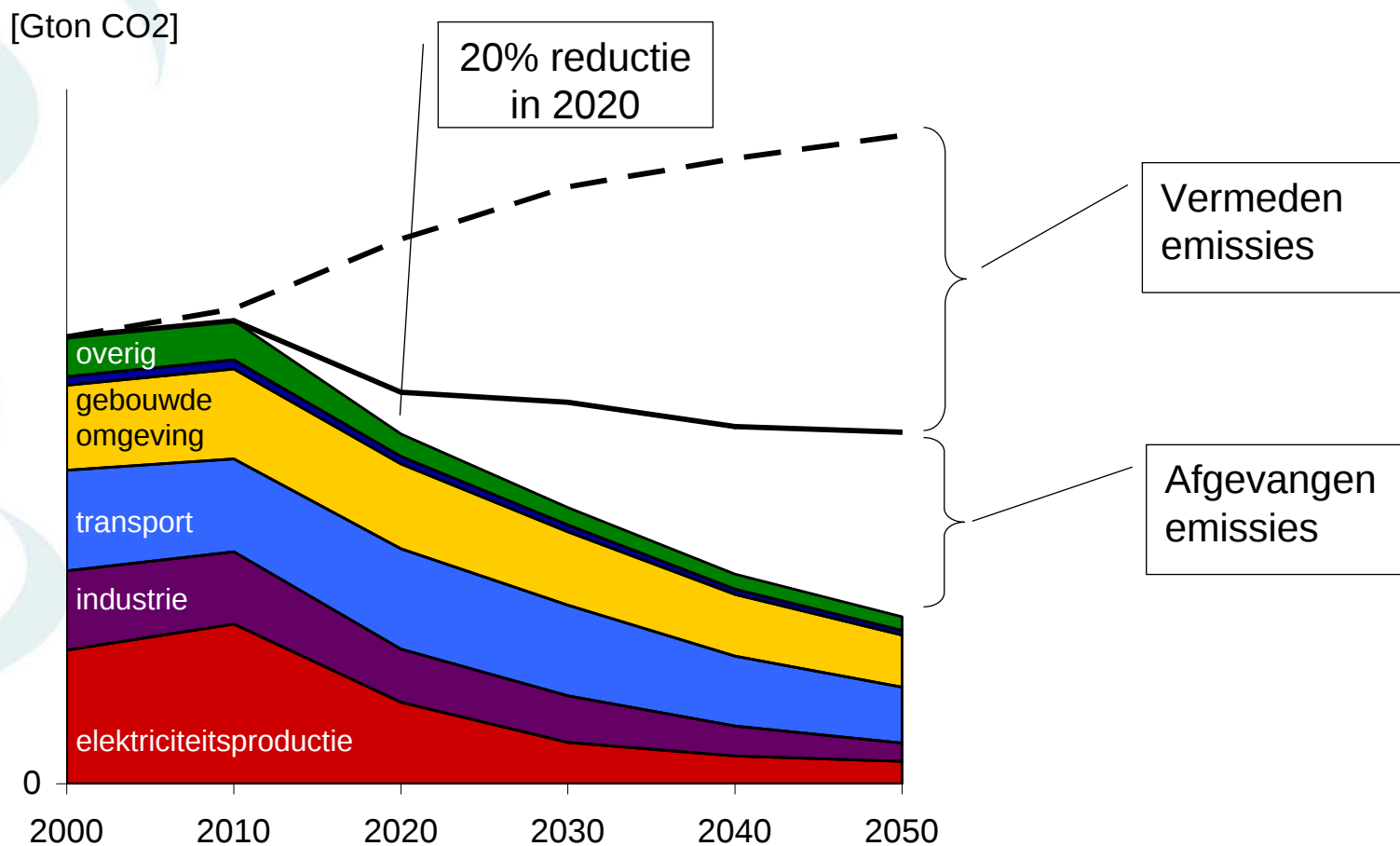


We schrijven 2050...

- Rond 2007 kwam het klimaatbeleid internationaal in een stroomversnelling – orkanen, Al Gore, warme winters
- Onrust over beschikbaarheid olie en gas – Russische gaskraan dicht, snelle prijsstijgingen olie
- Opkomst China en India
- Oliepiek in 2015 heeft geleid tot stijging van olieprijsen tot 100 \$ per vat; ook de prijs van aardgas is sterk gestegen
- Europees klimaatbeleid heeft de ambitieuze doelstelling van 60% emissiereductie t.o.v. 1990 bereikt
- In de Europese maatschappij is het economisch en maatschappelijk goed toeven; pluriformiteit blijft



Resultaat: Ontwikkeling CO₂-emissies in Europa



Impact in sectoren

- **Gebouwde omgeving:**

- veel energiebesparing
- zonne-energie met 'smart grids'
- verschuiving van gas naar elektriciteit



- **Industrie**

- Veel energiebesparing
- Biomassa als nieuwe grondstof (bioraffinage)
- Syngasproductie
- CO2-afvang en opslag



- **Transport:**

- Zuinige auto's (ICT, licht, banden)
- Waterstof/Elektrisch vooral personenvervoer
- Biobrandstoffen vooral vrachtvervoer



Creatieve Energie
EnergieTransitie

Reductie CO₂ uitstoot is nog geen energie- of elektriciteitsbesparing

Toekomstige Nederlandse elektriciteitsvraag

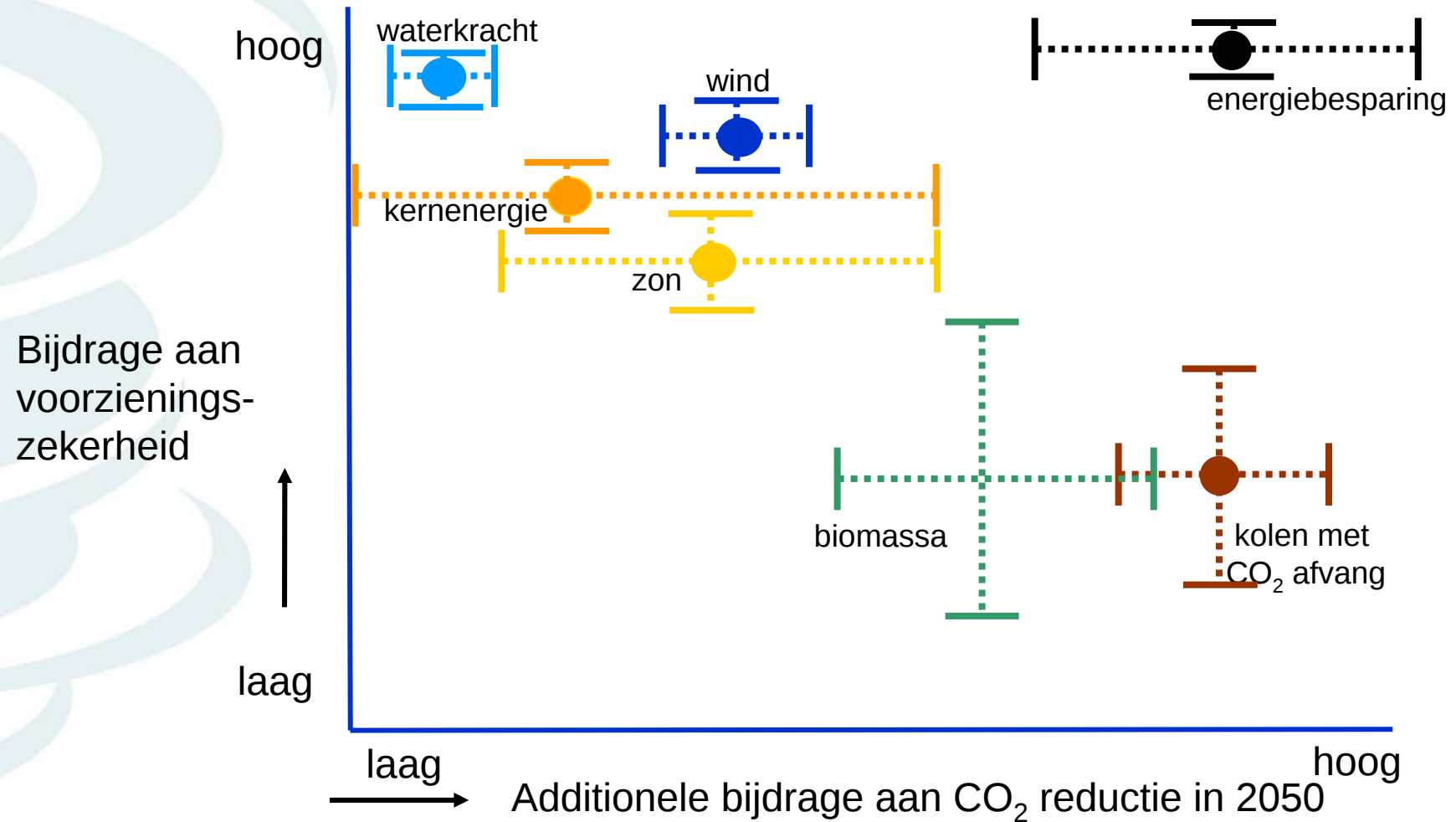
	2006	2020	2030	2040	2050
		Schoon & Zuinig	Visie2030	Welvaart en Leefomgeving (WLO)	Electricity networks of the future
		(ECN & MNP)	(TenneT)	(ECN & MNP)	(Meeuwsen)
<i>Elektriciteitsvraag</i>					
• Groei per jaar		1,5% - 2,1%	0% - 3%	0,5% - 1,7%	1,35%
• Totale vraag	116 TWh	142 - 156 TWh	110 - 230 TWh	134 - 213 TWh	200 TWh

- Zowel capaciteit grootschalige als decentrale productie neemt toe
- Aandeel decentrale productiecapaciteit kan toenemen tot 40-60%, maar dit is onzeker
- Het is mogelijk dat een derde van capaciteit bestaat uit intermitterende productie

Belangrijke onzekerheden bij ontwikkeling elektriciteitsvraag

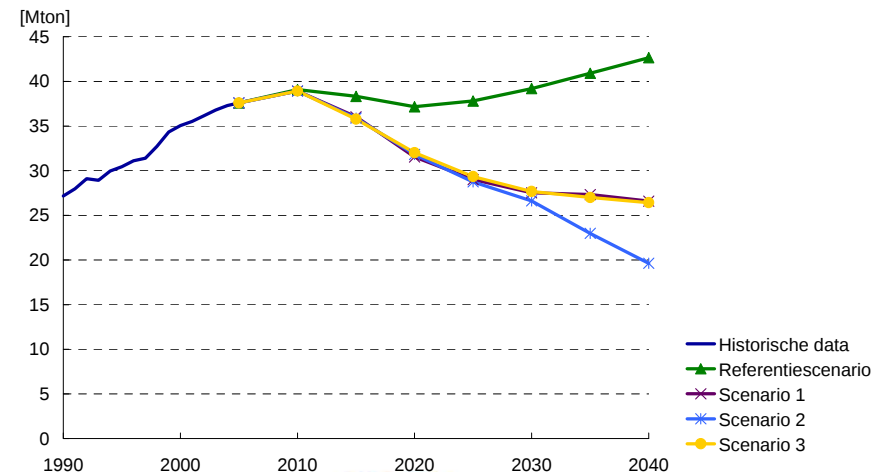
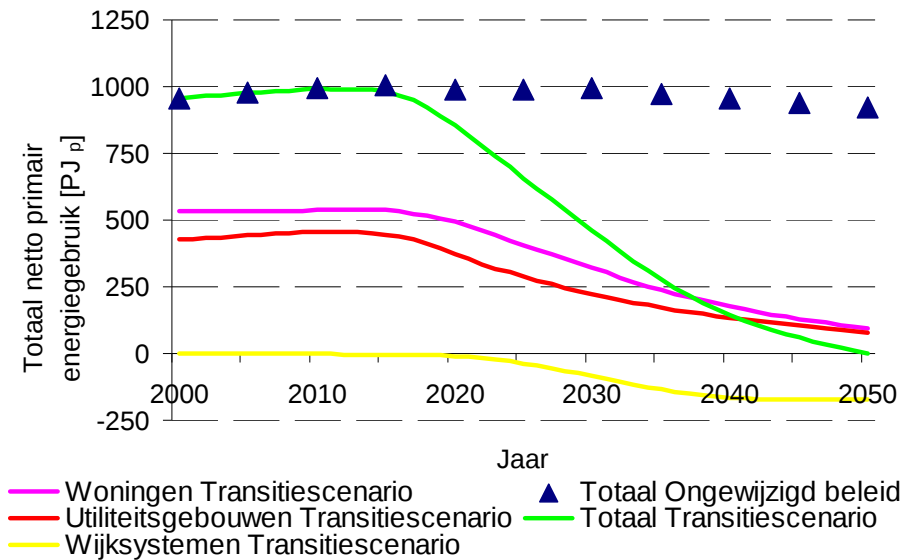
- Ruimteverwarming/koeling in sector gebouwde omgeving
- Energiedrager in transportsector

Maar maakt wel het verschil!



Nog grote potentie energiebesparing i.r.t. elektriciteit

- Vraagreductie elektriciteit:
 - Standby-verliezen
 - A⁺⁺ apparatuur
 - Verlichting
 ⇒ Samen 50% reductie elektra in G.O. met behoud van functies
- Nieuwe warmtepomp principes (Industrie)
- Energiereductie m.b.v. elektriciteit:
 - Warmtepomp i.p.v. gaswarmte
 - WTW-Ventilatiesystemen
 - (Hybride) Elektrisch vervoer
 - Vraag-aanbod afstemming



Boodschappen voor de werkgroep



- Energiebesparing boven elektriciteitsbesparing
- Denk vanuit functies niet vanuit apparaten
- Denk aan de systeemrandvoorwaarden
- En vraag jezelf af:
 - Zou je het zelf toepassen?
 - Krijg je je familie ook om?