

# Route naar een Duurzame Energievoorziening

Teun Bokhoven

Duurzame Energie Koepel

Bijeenkomst: 25 november 2013, Power Lab 5 / USI & KIVI-NIRIA

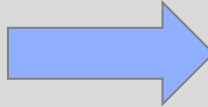
## Inhoud

- Energie-transitie
- Energieakkoord voor duurzame groei
- Ontwikkelingen in de energiemarkt

# Energie-transitie → 2050



- Energielandschap verandert :



- Besparing- en efficiency ↑ - primaire energie ↓



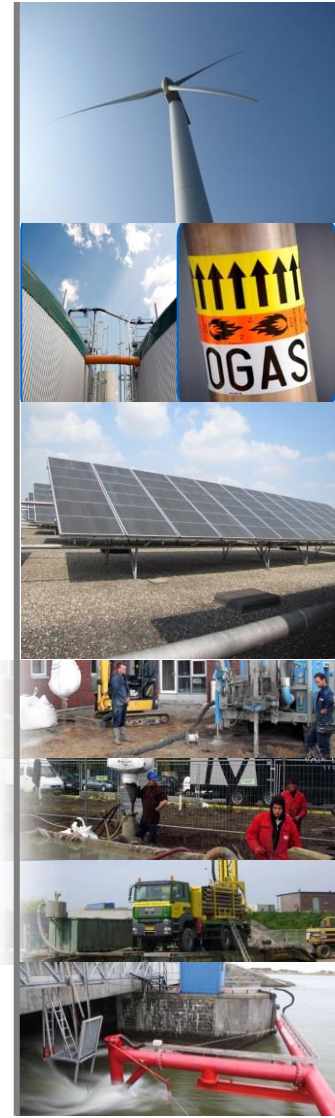
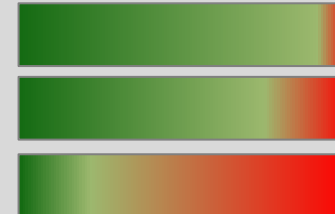
- Primaire energie: 2050

Energie voor:

- Gebouwen en Gebruik
- Mobiliteit
- Industrie (proces-energie)

Hernieuwbaar

Fossiel



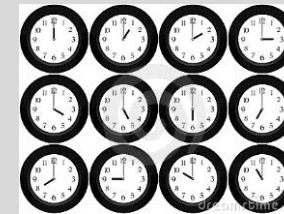
# Transitiethema's



- Afname gebruik door besparing en efficiency
  - *aandachtspunt: van techniek naar toepassing*



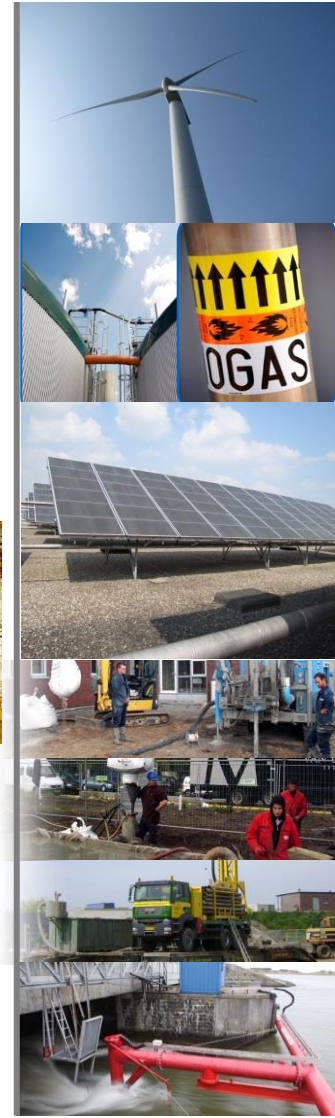
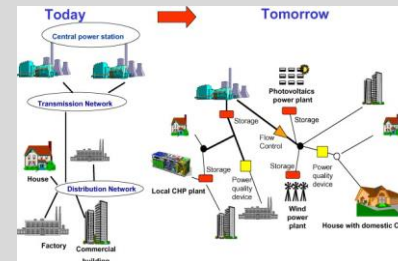
- Flexibilisering van gebruik / vraag
  - *Ruimte zoeken naar vraagverschuiving in de tijd*



- Wijziging in de energiemix
  - *Van fossiel naar duurzaam; van gas naar elektra voor warmte; van elektra naar gas en warmte voor opslag; variabele opwekking en nieuwe rol van opslag (G/W-K/E)*



- Matching vraag & aanbod; back-up capaciteit
  - *Slimme energiesystemen (G/E/W-K)*



# Energietransitie is begonnen.....



## Wind en zon leiden tot lagere electriciteitsprijs voor bedrijven

[22-07-2013]

Elektriciteit van zon en wind is goedkoper voor de industrie  
Wenen, 2013/07/22

De elektriciteitskosten voor grote industrie in Europa daalde in veel landen - in tegenstelling tot de klaging van de brancheorganisaties, zoals VNO/NCW in Nederland. De 'schuldige' is de ontwikkeling van hernieuwbare energie. Deze prijsvoordelen, die bedrijven met een nog niet doorberekend aan de consument. Middelgrote bedrijven met een jaarlijks verbruik van 500-2000 MWh elektriciteit (dat is ongeveer het energieverbruik van 25 tot 100 huishoudens; voor warmte, kracht en licht) betaalden in 2012 ook al minder voor een kilowattuur dan in 2011. Dit concluderen adviseurs op basis van nieuwe, deels verrassend EU-statistieken. In de volgende Europese landen daalden de prijzen: België, Nederland, Duitsland, Denemarken, Zweden, Noorwegen, Finland, Polen, Oostenrijk, Slovenië en Kroatië.

De belangrijkste commerciële en Industriële bedrijven profiteerden van de sterke uitbreiding van hernieuwbare energie, met name zonne- en windenergie.



# Innovatie en implementatie en meer.....



*Naast Innovatie ook Implementatie, aanpassing wet en regelgeving, wegnemen belemmeringen, nieuwe beheersstructuren*

→ 3 zaken nodig:

- Noodzaak tot verdere **technologische ontwikkeling**
- Elimineren van “(niet)-financiële barrières”
- Nieuwe **beheersvormen** van het energiesysteem

Topsectoren  
beleid

SER  
Energieakkoord

# Energieakkoord voor Duurzame Groei



## ■ Proces:

- *> ½ jaar onderhandelen met > 40 partijen*
- *SER heeft gefaciliteerd, partijen moeten het doen*
- *uiteindelijk het akkoord bereikt in kleinere groep*
- *10 pijlers onder het akkoord*

## ■ Doelen:

- *Energiebesparing: 1,5% / jr – 100 PJ finaal in 2020*
- *Hernieuwbare Energie: 14% in 2020, 16% in 2023*
- *Minimaal 15.000 netto banengroei komende jaren*
- *Economische impuls van 13-15 mlrd*
- *Meer betrokkenheid burgers en bedrijven*
- *Meetmomenten in 2016 / 2018 : 1/3 & 2/3 van de doelen*

## ■ Borging:

- *Brede cie, met kleinere kerngroep + onafh.voorzitter en staf*
- *Indien onvoldoende: aanvullend pakket van maatregelen*



## ■ Afspraken: soms concreet, soms proces

*Een aantal afspraken zijn zeer concreet, andere beschrijven een proces om een afspraak uit te werken of een doel te bereiken:*

### ✓ Doelen zoals:

- 4450 MW Wind op Zee en 6-7000 MW Wind op land
- Cap op 25 PJ Biomassa – bij en meestoken in kolencentrales
- 14% DE operationeel in 2020 / 16% in 2023
- 40 PJ decentraal (GO) (alle energie voor 600.000 hh)

### ✓ Procesafspraken zoals bv:

- Rol van gemeenten- via ondersteuning centrums
- Kostenreductieplan wind op zee
- Structuurvisies voor duurzame warmte en bio-energie
- Energiebelasting korting voor coöperaties in Postcoderoos
- Oplossen non financial barriers





# Energieakkoord voor Duurzame Groei



## ■ De 10 Pijlers:

1. *Energiebesparing; Gebouwde Omgeving en Industrie*
2. *Opschalen hernieuwbare energie (met name centraal)*
3. *Decentrale (hernieuwbare) opwekking*
4. *Aanpassing van de energienetwerken (kabels & leidingen)*
5. *ETS (emmission trading system / EU)*
6. *Sluiting 80-jaren kolen centrales / CCS (= CO2 opslag)*
7. *Mobiliteit en transport*
8. *Werkgelegenheid en arbeidsmarkt*
9. *Energie-innovatie en export*
10. *Financiering*



# Indicatieve verdeling HE in PJ's



Bronnen / in PJ's	2013	2020	2023
Wind op Zee <sup>[1]</sup>	3,1	27	60
Wind op Land <sup>[2]</sup>	20,6	54	63
BMS	6,1	25	25
Zon PV	0,9	11,6	12,4
Biogasproductie	11,3	15,2	30
Biomassa verbranding overige	3,5	13,6	18
Biomassa-kachels	19	31,6	34,1
AVI's	13,3	11,7	12
Bio Brandstoffen	18	35,6	34,6
Bodemwarmte/koude <sup>[3]</sup>	4	18,4	22,2
WP-omgevingslucht	3,8	8,9	9,7
Zonnewarmte	1,1	1,3	1,6
Energie uit water <sup>[4]</sup>	0,5	0,5	0,6
Geothermie	0,3	7,2	12,2
<b>Totaal</b>	<b>105,5</b>	<b>261,6</b>	<b>335,4</b>

Het getal van 2020 zou eventueel iets hoger kunnen uitvallen

2020= afgestemd met IPO- structuurvisie; 2023- verdere intensivering gepland

In ECN systeematiek hanteren zij bodemenergie industrieel warmtepompen met bodemwisselaars

Er blijkt ook waterkracht vermogen te gaan vervallen, dus er is wel degelijk gerekend op nieuw, maar ook uitfasering oude eenheden.



# Vervolg- EA: waar op letten



- **Energieke Samenleving;**
  - *Coöperaties van burgers, Aanjagen energiebesparingsplannen (service punten gem.) ; Ruimtelijke inrichting voor hernieuwbare energie; Handhaving wet Milieubeheer*
- **Wind op Zee / Wind op land**
  - *Aanwijzing locaties ; Gedragscode voor draagvlak versterking*
- **Energie-infrastructuur:**
  - *Ruimte voor hernieuwbare projecten; Aansluitingen- waken voor verdringing (SEV); Socialiseren van de kosten- geen 2 maten meten*
- **Duurzame Warmte**
  - *Vereenvoudiging van vergunningen; Ecodesign / ecolabelling, Oplossing ongelijkheid energiebelasting gas/elektra*
- **Financiering**
  - *Goede standaardisatie, betrokkenheid pensioenfondsen*



# Ontwikkelingen in de energiemarkt



- Van centraal naar decentraal
- Van top-down naar Bottum-up
- Van één-richtingsverkeer naar twee-richtingen verkeer
- Van energiebedrijven naar burger en bedrijven
- Van passieve netten naar actieve intelligente netten
- Van onzekere energieprijzen naar vaste energiekosten
- .....



# Tot Slot



*Belangrijk doel van de energietransitie en eerste stappen via energieakkoord.*

