

# ZELFVOORZIENEND: TRENDS, MOGELIJKHEDEN EN GRENZEN

Lezing ter gelegenheid van het  
GEO Promotion Congres  
“van eigen bodem”  
10 maart 2017  
Groningen.

door prof. em. Pier Vellinga  
Waddenacademie

[Colin](#)



# OPBOUW VAN HET VERHAAL

## Colin

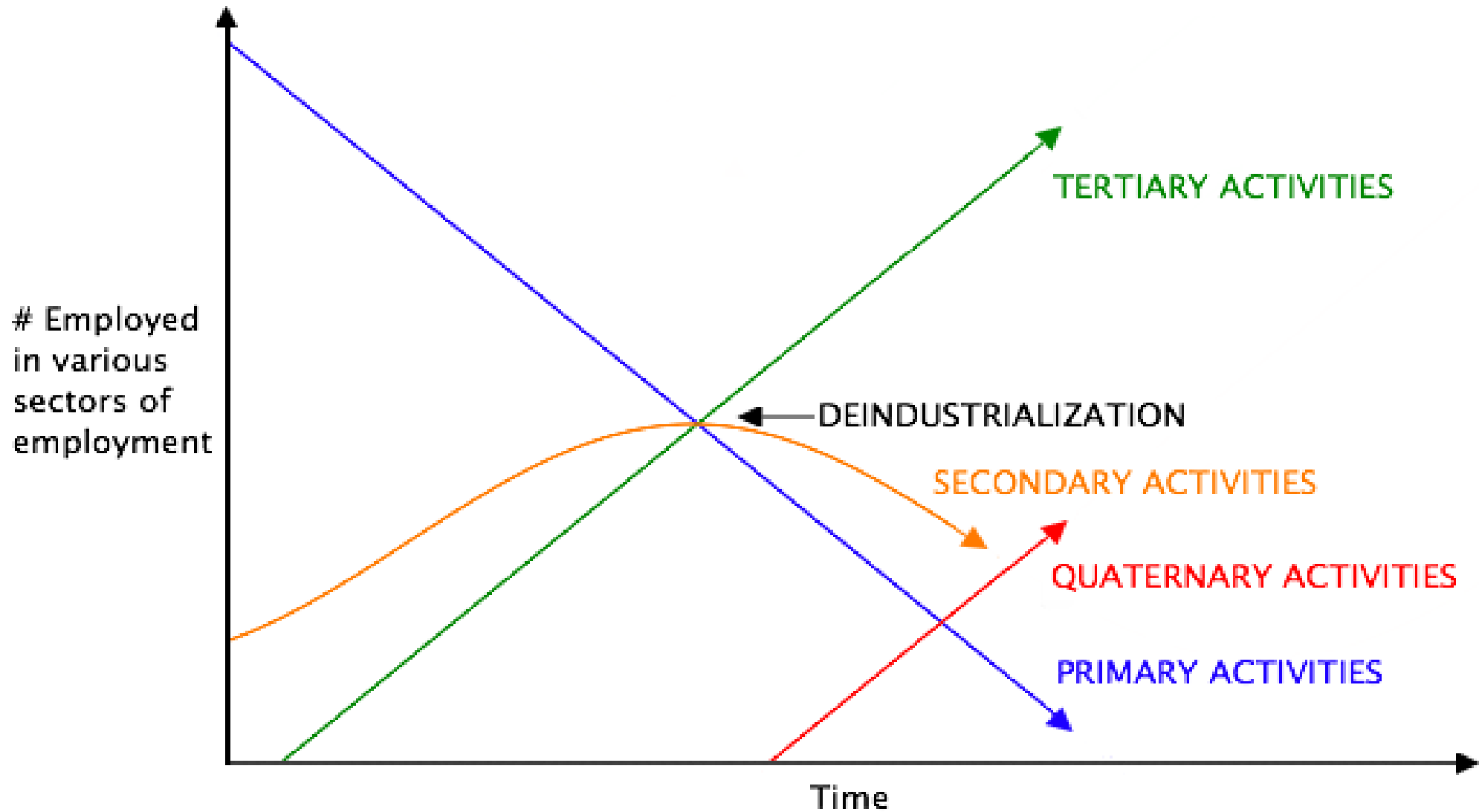
1. Mega trends
2. Energie, circulaire economie en productie van dingen;
3. Voedsel
4. Water
5. Grenzen aan zelfvoorziening ?

# MEGATRENDS

1. Van een industriële naar een een diensten- en informatie-samenleving;
2. Toenemende aandacht voor duurzaamheid en persoonlijke gezondheid in energie en voeding, en in grondstof- en ruimtegebruik;
3. Toenemende politieke aandacht en maatschappelijke activiteiten gericht op lokale zelfsturing;

# WERKGELEGENHEID.....

VAN EEN INDUSTRIËLE NAAR EEN DIENSTEN EN INFORMATIE SAMENLEVING



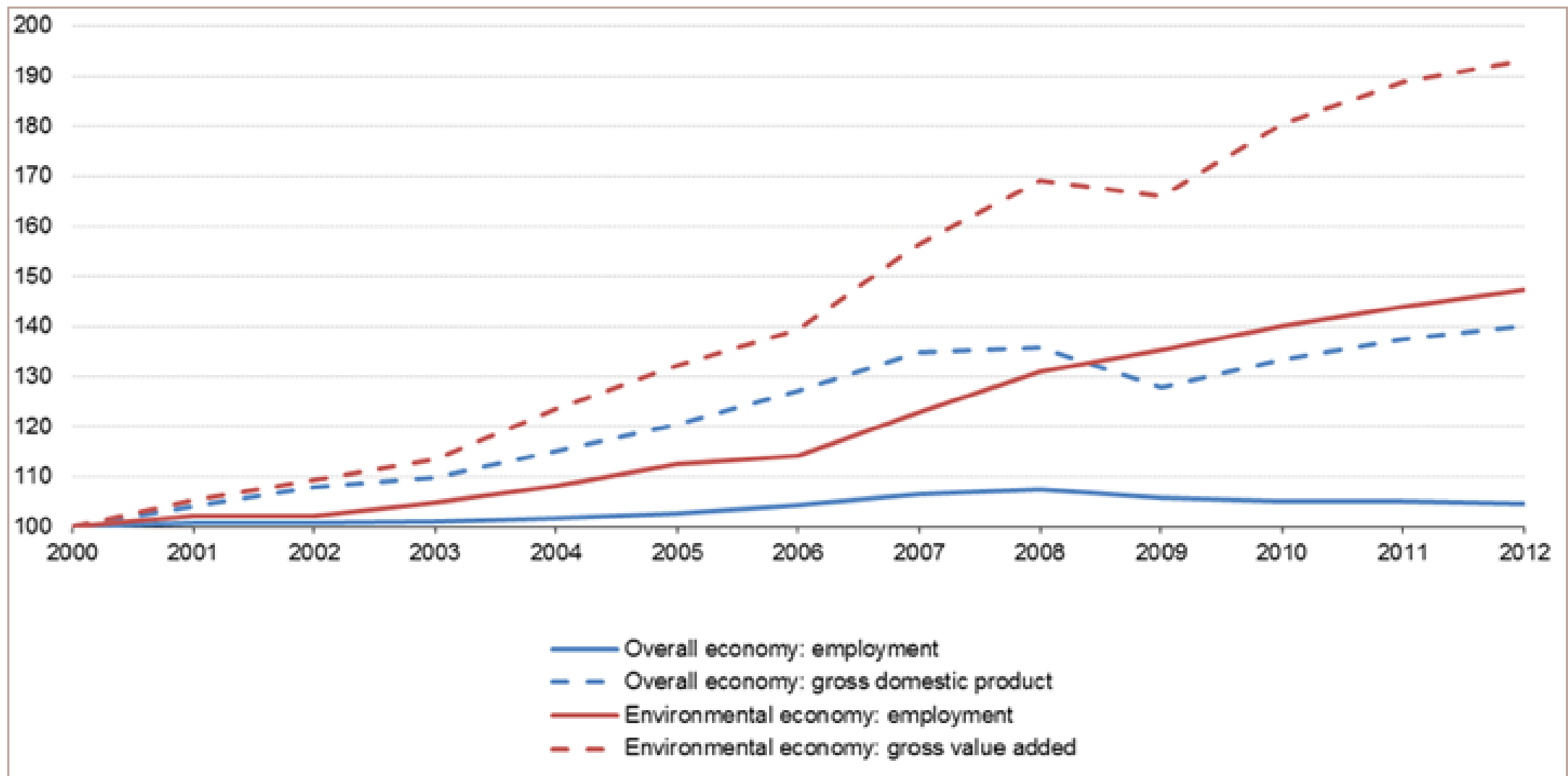
# EUROPESE STUDIE: *CHANGING GEAR*

## GERICHT OP WERKGELEGENHEID VOOR EUROPA IN 2030-2015

Dit rapport beschrijft een sterke trend in de Europese economie en werkgelegenheid:

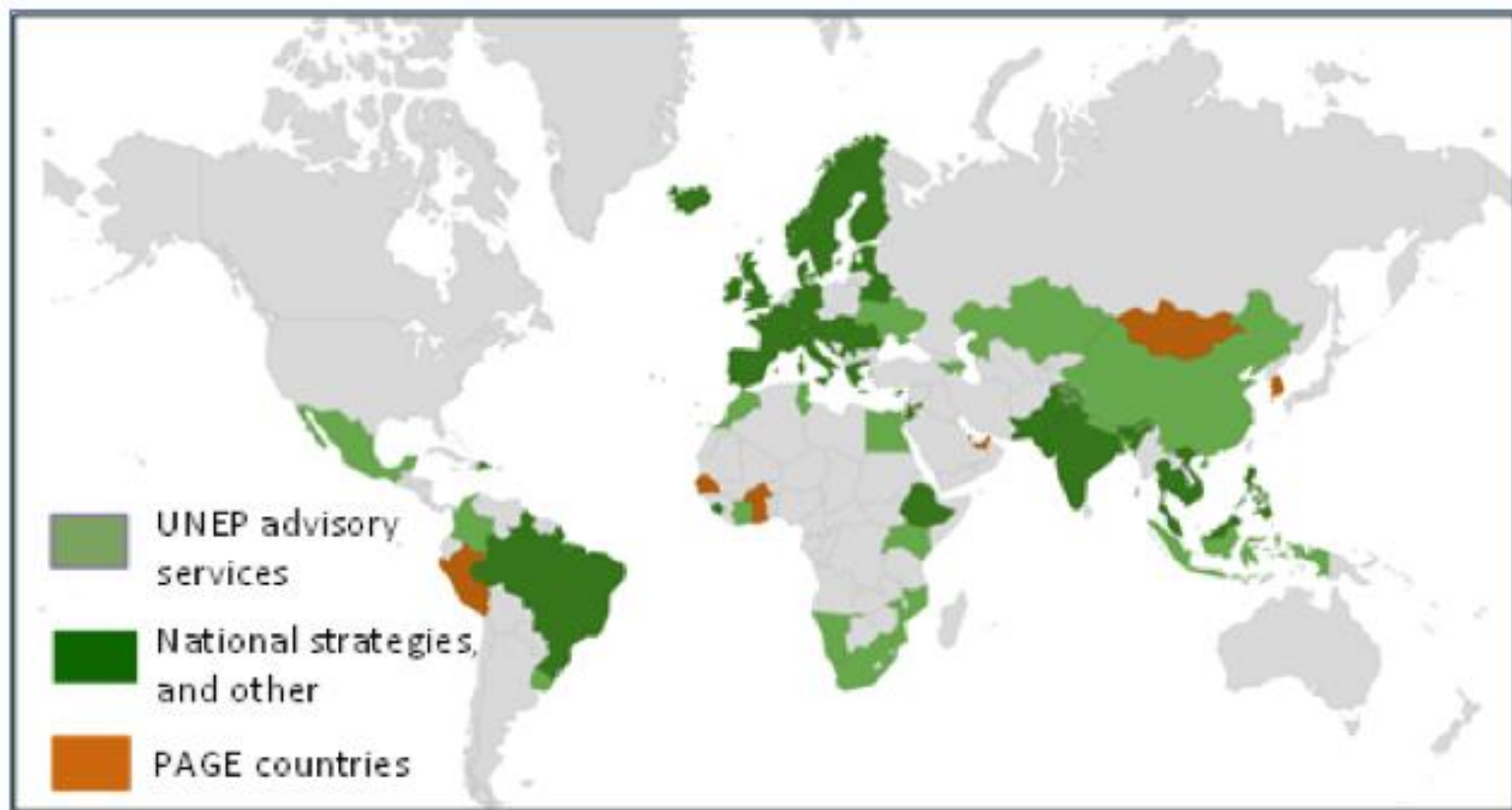
“ Terwijl banen en winstgevendheid bij bedrijven op het gebied van traditionele massaproductie afnemen zien we een snelle groei van banen en winstgevendheid in bedrijven die producten en diensten ontwikkelen gericht op gezond leven in een ecologisch duurzame wereld.

“Deze mondiale trend geeft een sterke indicatie van de toekomstige richting van groei: groei gebaseerd op een veranderende maatschappelijke vraag en leefstijl die gekoppeld is aan een verregaande economische en technologische transitie.”



**Figure 1 Development of key indicators for the environmental economy<sup>1</sup> and the overall economy, EU-28, 2000–12 (2000=100), Eurostat estimates**

Source: Eurostat (online data codes: *env\_ac\_egss1*, *env\_ac\_egss3*, *nama\_10\_pe* and [\*nama\\_gdp\\_c\*](#))



**Figure 4 Countries developing national green economy plans, including those with UNEP assistance**

*Source: UNEP*

# TOENEMENDE POLITIEKE AANDACHT EN MAATSCHAPPELIJKE ACTIVITEITEN GERICHT OP LOKALE /REGIONALE ZELFSTURING;

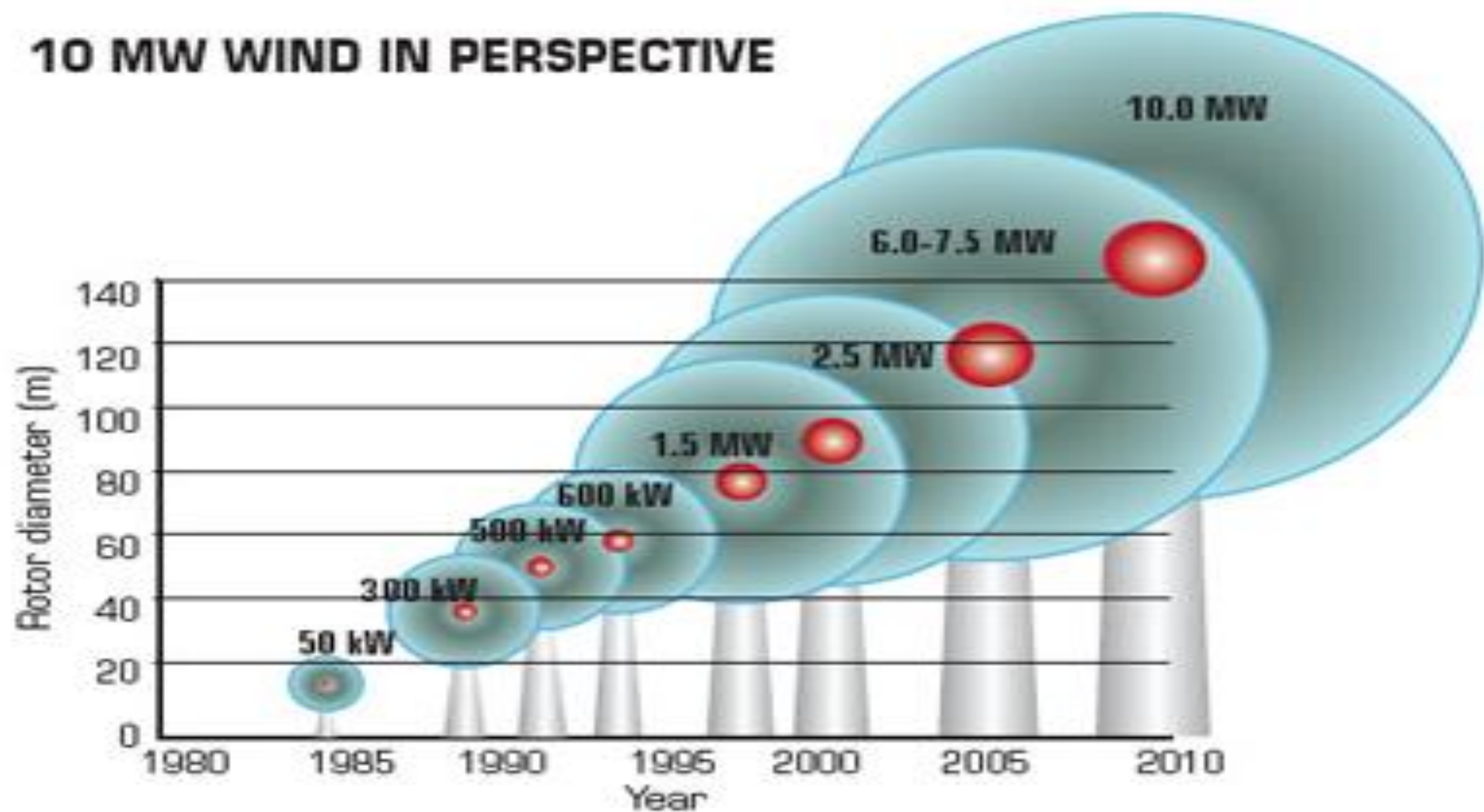
- Sterke groei van het aantal lokale coöperaties;
- Verschuiving van verantwoordelijkheden en belastingopbrengsten naar gemeenten en provincies;
- Toenemende aandacht voor lokale identiteit in combinatie met mondiale netwerken;



# ENERGIE, CIRCULAIRE ECONOMIE EN DE PRODUCTIE VAN DINGEN

- Technologische ontwikkeling biedt enorme kansen aan decentrale opwekking en buffering van energie;
- Duurzame energie geeft sterke impuls aan de circulaire economie;
- 3D printing biedt nieuwe mogelijkheden voor lokale productie van dingen;

## 10 MW WIND IN PERSPECTIVE



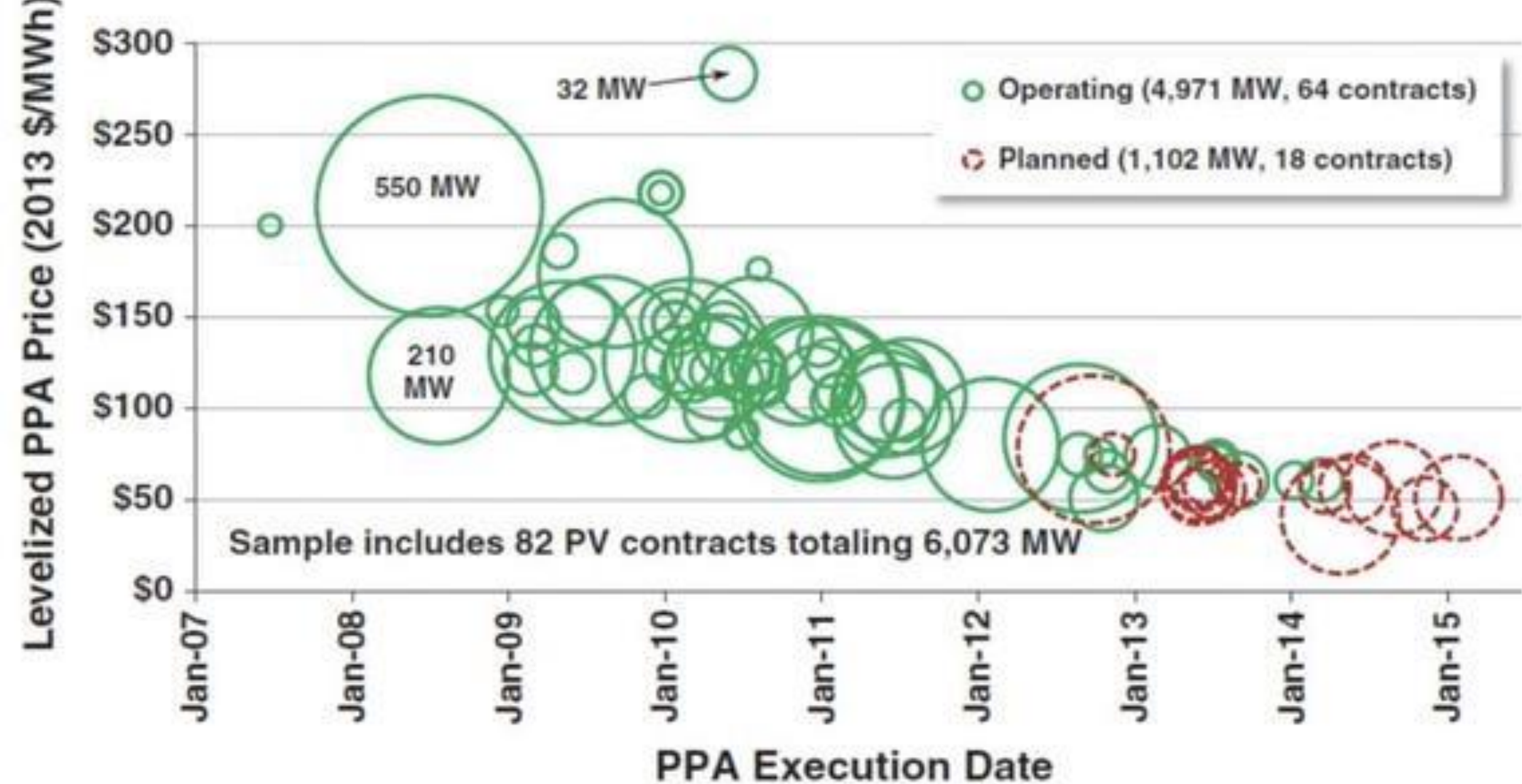


Figure 1. Levelized US utility-scale photovoltaic power purchase agreement (PPA) prices by operational status and PPA execution date.

# DE PIEK IN INTERNATIONAAL TRANSPORT VAN GRONDSTOFFEN

## EN PRODUCTEN IS ZEER WAARSCHIJNLIJK VOORBIJ WANT:

- Met duurzame energie (100 procent in 2050) is transport van steenkool, olie en allerlei samenhangende producten niet meer nodig (nu is dat 20 tot 40 % van alle transport wereldwijd);
- Omdat salarissen in de lage lonen landen stijgen wordt outsourcing minder aantrekkelijk;
- 3-D printing en de circulaire economie leiden tot toename van productie van dingen met lokale / regionale grondstoffen;
- De functie van fysiek transport wordt grotendeels overgenomen door transport van data en informatie;
- PM...Dit heeft grote implicaties voor de werking het idee dat economie en handel vooral worden gedreven door regionale "competitieve voordelen". Die voordelen waren vaak gebaseerd op de beschikbaarheid, de afhankelijkheid en het geopolitieke belang van van grondstoffen;

## VOEDSEL

- Toenemende aandacht voor persoonlijke gezondheid leidt tot een toenemende belangstelling voor verkorting van de voedselketens en tot de mogelijkheid van het creëren van meerwaarde met lokaal geteeld voedsel;
- Urban farming: kennis en technologieën maakt lokale voedselzelfvoorziening beter mogelijk dan voorheen;
- En speciaal voor de kuststreken: het gebruik van de zee en brak water opent nieuwe mogelijkheden voor voedselteelt: voedselgewassen, zeewier, vissen en schelpdieren;

# WATER

- Duurzame energie en filtertechnieken maakt hergebruik van water steeds gemakkelijker en goedkoper.
- Ook het gebruik van zeewater en ontzilting ervan komt hiermee binnen bereik voor de landbouw.

## GRENZEN AAN ZELFVOORZIENING

- Internationale ICT netwerken nemen een flink deel van over van de rol van fysiek transport, dat betekent wel dat we op informatie gebied steeds minder zelfvoorzienend worden;
- Energie: verbonden zijn het internationale elektriciteitsnet blijft cruciaal voor de efficiënte energievoorziening; kortom er blijft een zekere afhankelijkheid met de wereld om ons heen;
- Regionale competitieve voordelen zullen telkens weer ontstaan door clustering het kennis en de kunst van het exploiteren daarvan; zie bijvoorbeeld de regio Eindhoven en regio Amsterdam.

# GRONINGEN, RUIMTE EN ZELFVOORZIENING

## ENERGIE

- Energie: dat gaat vooral om zon, wind en buffering van energie; overige bronnen (biomassa, geothermie, blue energy waterkracht in Nederland) zullen zeer moeilijk concurrerend te maken zijn.
- Er is genoeg ruimte voor zon en wind om als provincie ruim zelfvoorzienend te zijn: industrie terreinen, bedrijven daken, en een klein deel van het landbouw oppervlak voor zonneakkers (orden enkele procenten); bovendien zijn ruimte en landschap geïntegreerde oplossingen mogelijk.



# GRONINGEN, RUIMTE EN ZELFVOORZIENING

## VOEDSEL

- Ruimte meer dan voldoende lijkt mij, bovendien bieden de zee en brakwater aanvullende mogelijkheden.
- Het is de kunst om over te stappen van bulk productie naar voedsel met meer toegevoegde waarde, die ruimte is er in de markt gezien de veranderende vraag.

# GRONINGEN, RUIMTE EN ZELFVOORZIENING

## WATER

- Water beschikbaarheid: gezien de regenval nu en in de toekomst is de beschikbaarheid water geen belemmerende voorwaarde om zelfvoorzienend te zijn; het geeft internationaal gezien zelfs een competitief voordeel;

## SAMENVATTING:

- Maatschappelijke trends in combinatie met technologische mogelijkheden bieden een veelbelovend perspectief voor meer regionale zelfvoorziening op het gebied van energie, voedsel en water;
- Afhankelijk zijn van andere gebieden en regimes in de wereld vermindert vermoedelijk sterk waar het gaat om energie, voedsel en dingen maar let wel: afhankelijkheid en kwetsbaarheid neemt toe op het gebied van informatie en de kwetsbaarheid van informatiestromen.
- Er zullen steeds weer regionale competitieve regionale clusters ontstaan die de wereldmarkt bedienen (“smart regions”); wat willen we in Noord Nederland..... is dat misschien juist die creatieve zelfvoorziening ?

Ik dank u voor uw aandacht