



Ministerie van Economische Zaken

De ruimtelijke betekenis van de energietransitie

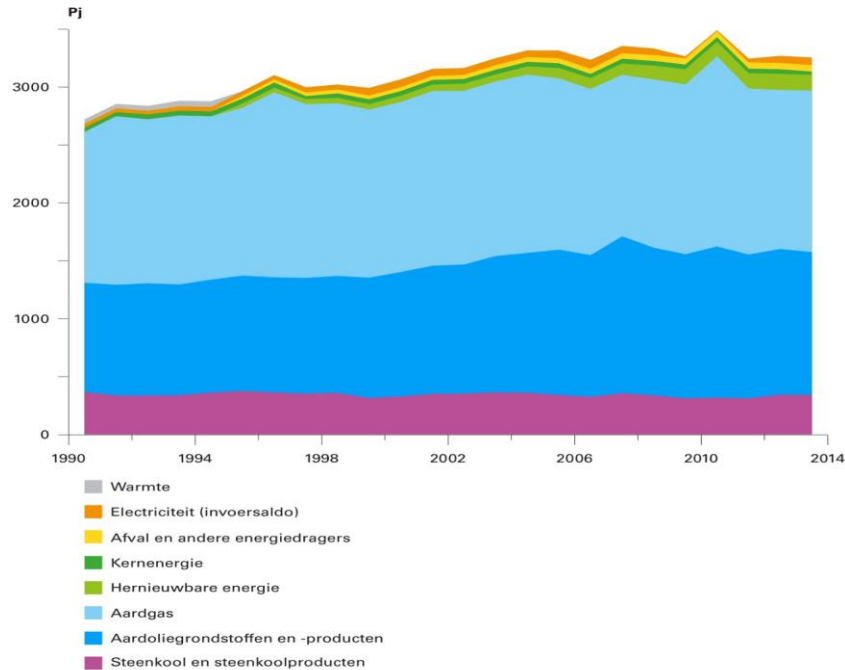
Voorjaarscongres
Vereniging van Grondbedrijven
28 juni 2017

Meindert Smallenbroek,
Directeur Energie & Omgeving





Energiegebruik in Nederland



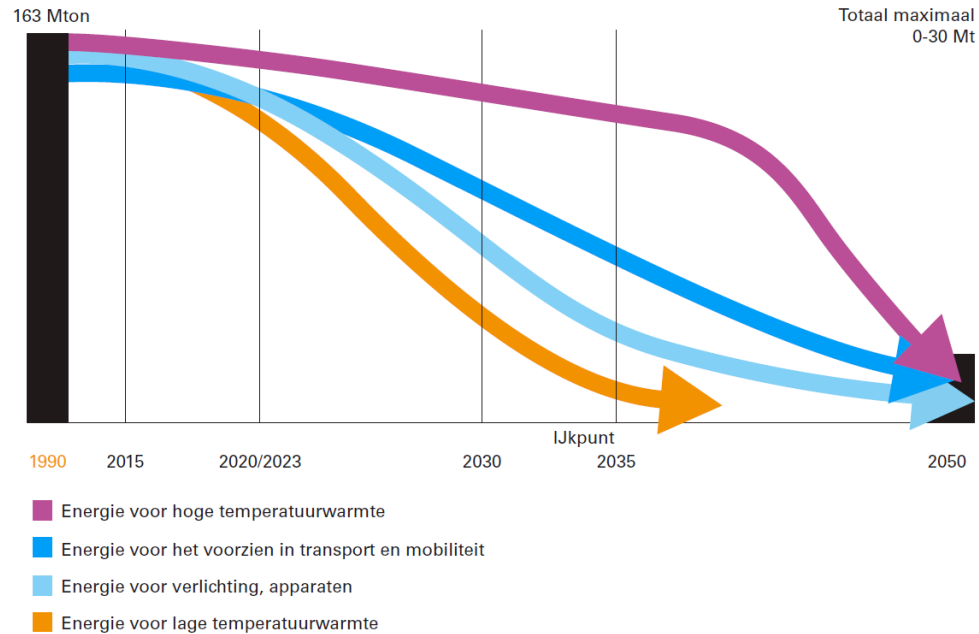


Energiegebruik in Nederland: feiten en fictie

	Geschat	Werkelijk
Fossiel	52%	91%
Duurzaam	39%	6%
– zon	10%	$\frac{1}{4}\%$
– wind	12%	1%
– biomassa	6%	$3\frac{3}{4}\%$
– overig	10%	1%
Kernenergie	10%	1%



Energietransitie grootste transitie van deze eeuw...





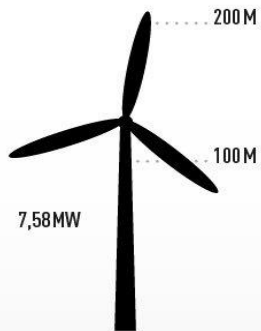
Transitie met enorme gevolgen...





Met grote ruimtelijke impact...

1 PJ =



17
TURBINES



251
HA ZONNEVELD



103.600
WONINGEN MET ZONNEDAKEN

- Finaal energieverbruik 2015:

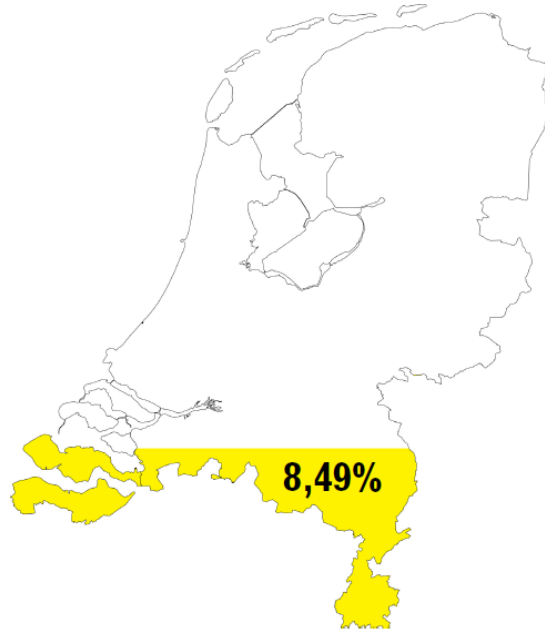
2076 PJ

- Finaal energieverbruik 2050:

1979 PJ



Ruimtelijke impact is immens...





Nederland gaat er anders uitzien...





Ministerie van Economische Zaken

Energieagenda

Naar een CO₂-arme energievoorziening





Transitie naar duurzame energie



- **Sturen op CO2**
- **Besluitvorming dicht bij burger organiseren**
- **Energie als onderdeel ruimtelijke ordening en andersom**



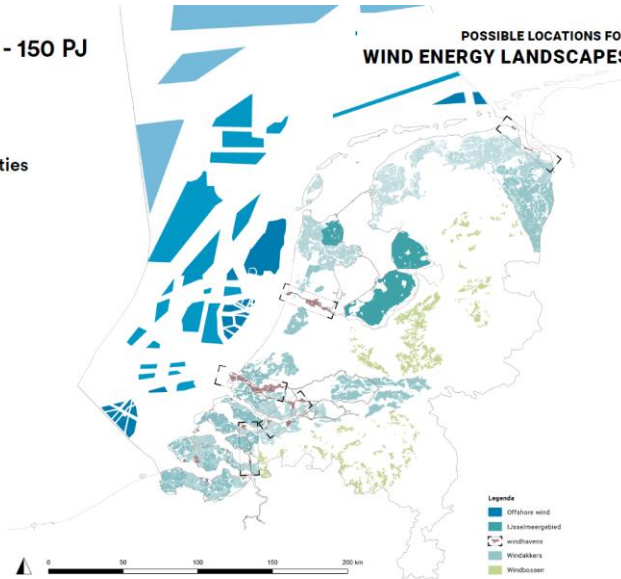
Potentie voor windenergie

WIND OP LAND - 150 PJ

50 PJ Repowering
50 PJ Decentraal
50 PJ Nieuwe Locaties

POSSIBLE LOCATIONS FOR
WIND ENERGY LANDSCAPES

H+N+
S+ +





Potentie zonne-energie

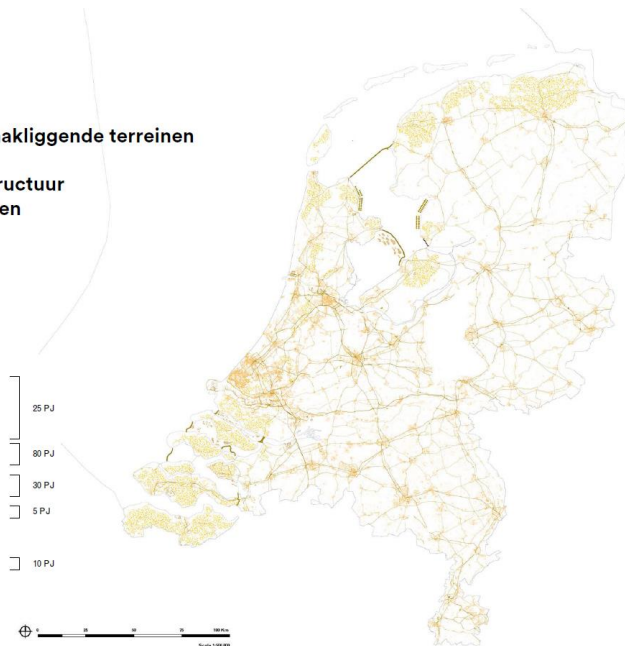
ZON - 150 PJ

80 PJ Gebouwen en Braakliggende terreinen
30 PJ Geconcentreerd
25 PJ Langs rijksinfrastructuur
10 PJ Landbouwgebieden
5 PJ Zonne eilanden

OP LAND EN BINNENWATER

- PV langs wegen
- PV op rails
- PV op dammen
- Zonneparken op vuilnisbelten
- PV op daken en braakliggend terrein
- Zoekgebied zonneparken in Nationale Energielandschappen
- Zonne-eilanden op binnenwater

NIET GEKARTEERD
PV in landbouwgebieden



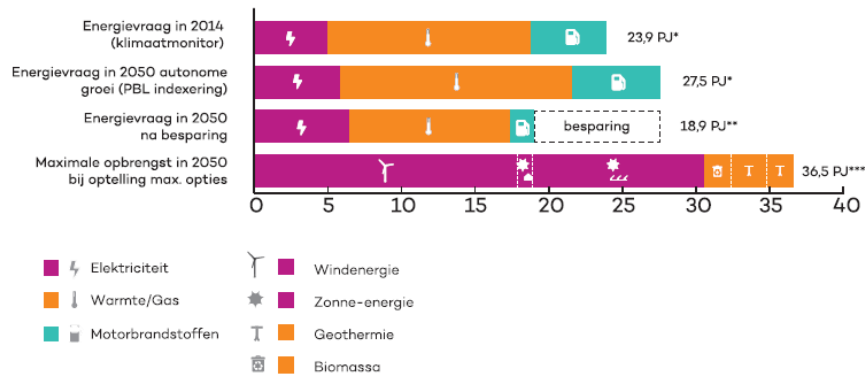


Midden-Holland als voorbeeld

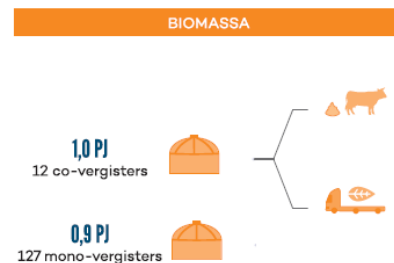
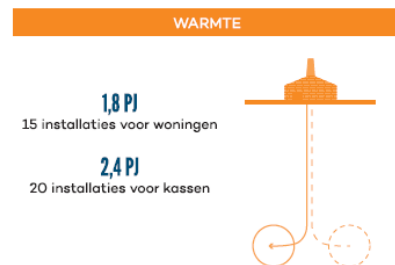
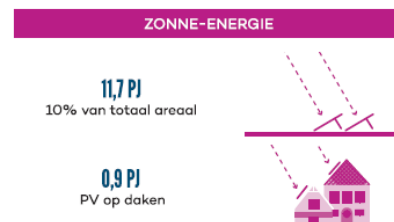
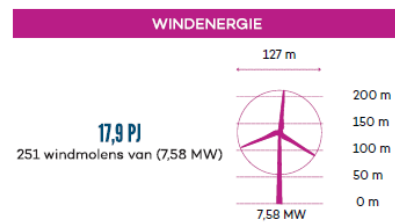
Regio Midden-Holland



Energiegebruik nu, in 2050, in 2050 na besparen en opwekkingsperspectieven



'Maximale' opbrengst in 2050, per bron





Regionale samenwerking als kans





Energietransitie biedt kansen

- **Economische structuur van Nederlandse economie verandert**
- **Zorgen voor goed ondernemers- en innovatieklimaat**



