

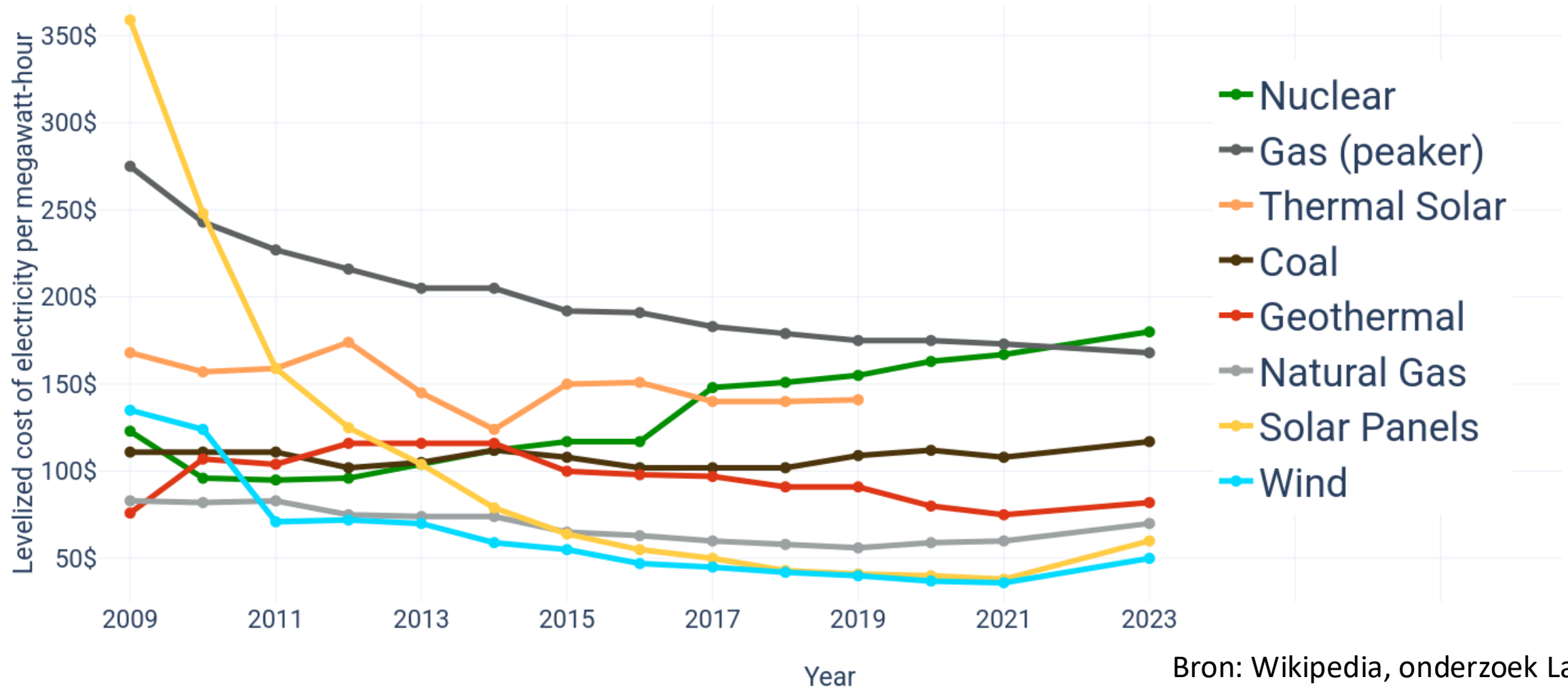


DUURZAAM ONDERNEMERS ENERGIETEAM



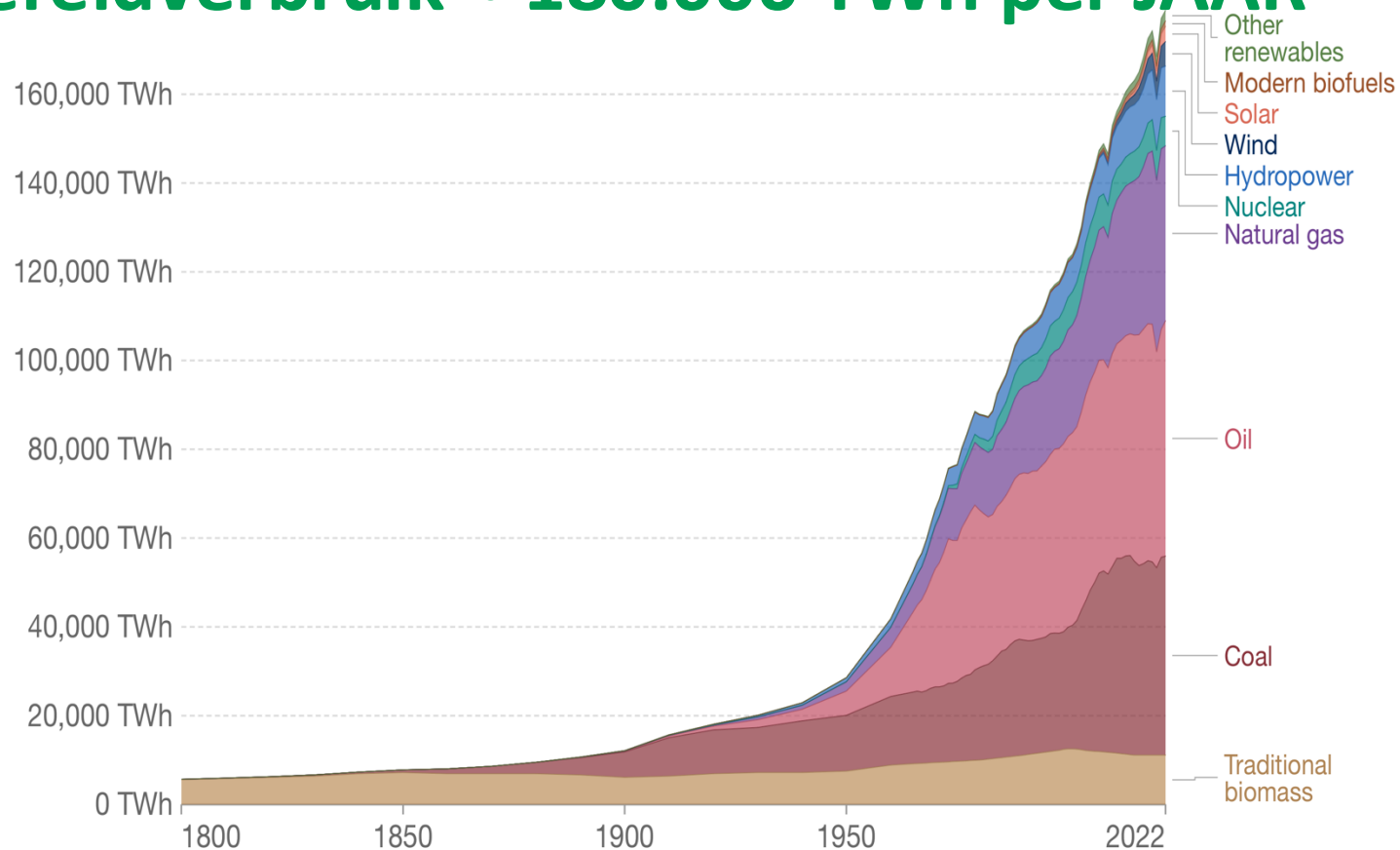
Hulp bij energiebesparing, opwek, congestie

Waarom elektrificeren vervoer en warmte

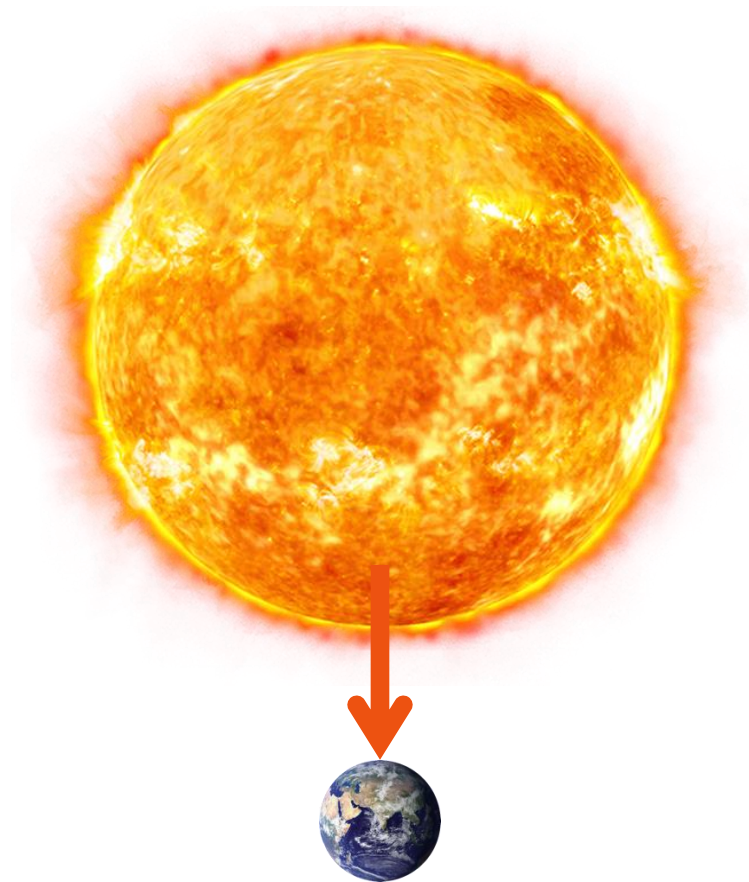


Wind en zon = Onafhankelijk van USA, USSR, VAE, ...

Wereldverbruik $\approx$ 180.000 TWh per JAAR



Source: Energy Institute Statistical Review of World Energy (2023); Vaclav Smil (2017)
OurWorldInData.org/energy • CC BY



173.000 TWh per UUR

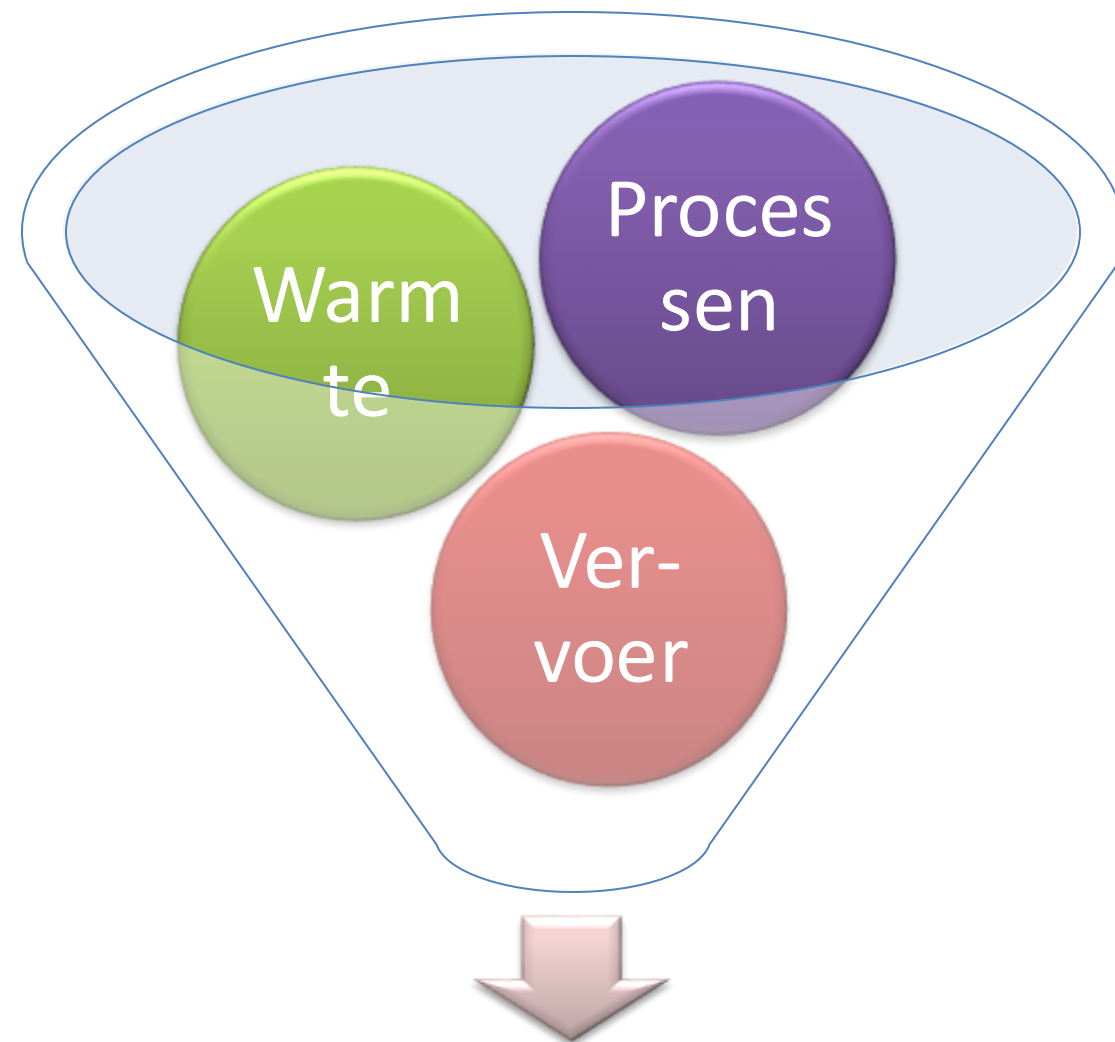
De uitdaging: Beschikbare Betrouwbare en Betaalbare energie

Elektrisch verwarmen
 $10.000\text{m}^3 \approx 30.000\text{kWh}$

Transport (auto)
 $25.000\text{km/jr} \approx 4.500\text{kWh}$

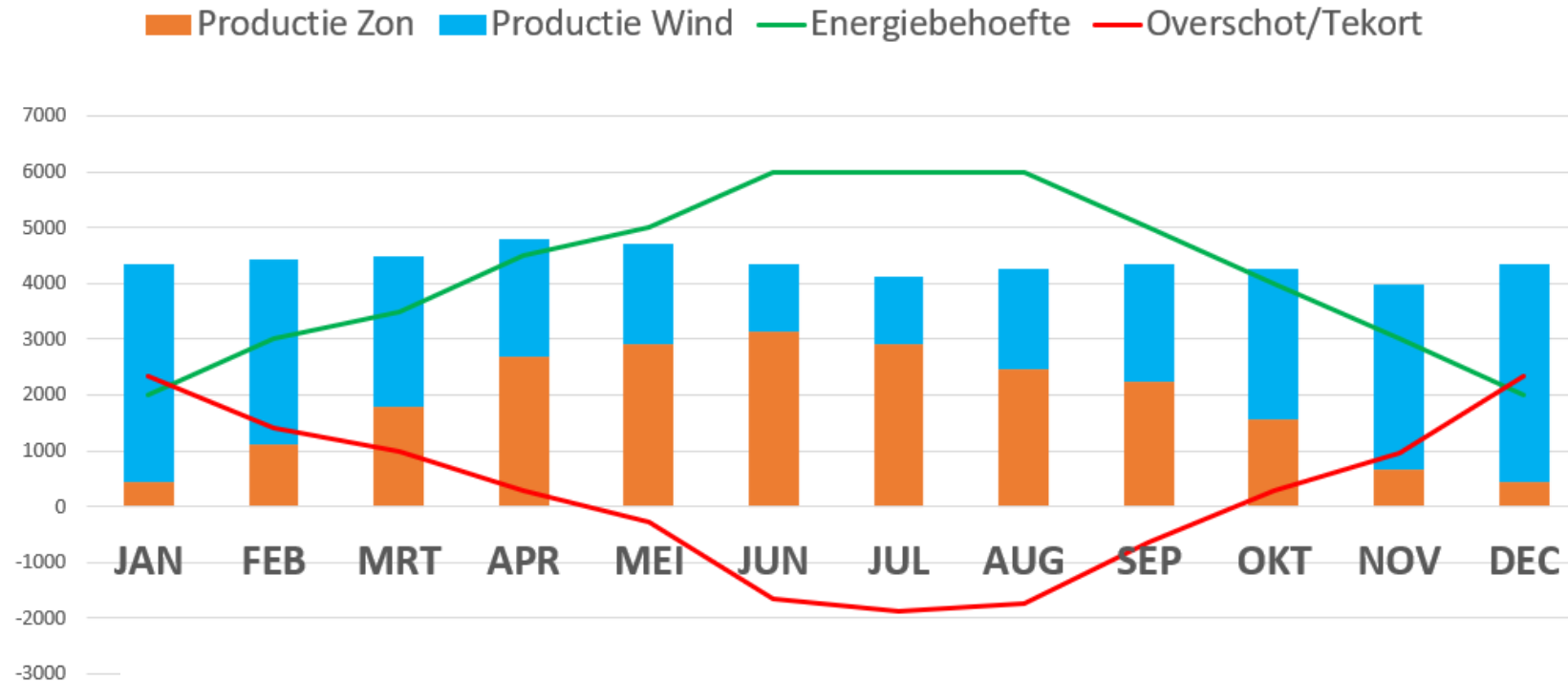
>3 X meer elektriciteit

Wat betekent dat voor
uw onderneming?



Zon en wind vullen elkaar goed aan

Energiebalans



VOORBEELD: Jaarverbruik 50.000 kWh

57.000 kWh met 15 kWp kleine windmolen en 25 kWp zonnepanelen

Wat is jouw energiebehoefte?



DUURZAAM ONDERNEMERS ENERGIETEAM

Doel Decentraal Energie Netwerk Pavijen

- Niet wachten op Liander en Tennet, zelf aan de slag
- Er is ruimte voor groei als we transportcapaciteit delen ➔
Smart Energy Hub grootverbruikers
 - Sturing energieverbruik binnen beschikbare capaciteit
 - Energiemanagement, (collectieve) opwek, opslag, laadinfra
 - Afspraken over delen capaciteit
- Lagere energiekosten als we energie delen ➔
Energiegemeenschap
 - Afspraken over prijzen, prioritering, levering, afname, ...

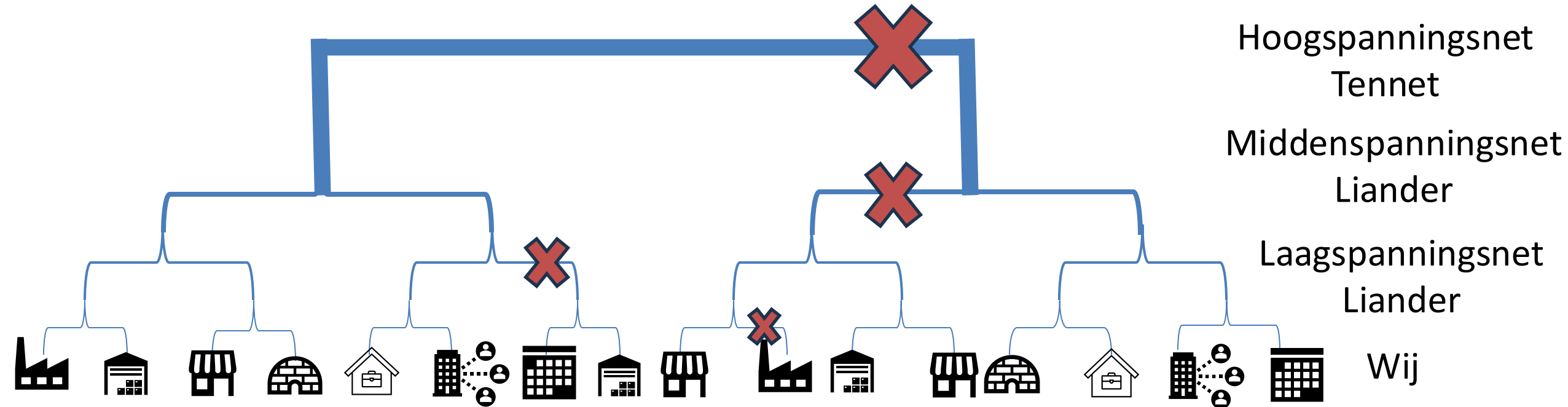


Welke stappen zetten we

Wanneer	Wat
April-mei	Verzamelen energiegegevens bedrijven - Energiemanagement
Mei-juni	Onderzoek Smart Energy Hub grootverbruikers Meenemen: nieuwbouw Stationskwartier Kans: Windpark Culemborg
April-sept	Bedrijven helpen met wat ze (nu) zelf kunnen
Juni-aug	Analyseren energiedata en plannen, modelleren (DT)
September	Digital Twin model: Wat kunnen we beter samen doen Sturing – Opwek – Opslag – Laadinfrastructuur
Okt-dec	Uitwerken businesscase Afspraken delen transportcapaciteit en energie, ...
December	Besluit fase 3

Wat veroorzaakt netcongestie

- Elektriciteitsnet niet geschikt voor ontwikkelingen:
 - 3-6 meer elektriciteit door vervoer en verwarmen
 - Knelpunten kunnen op verschillende niveau's zitten
 - Stroom komt van veel partijen, ipv alleen energiecentrales
 - Mogelijkheden voor energie opslag zijn (nog) beperkt



Netcongestie? Een oude bekende



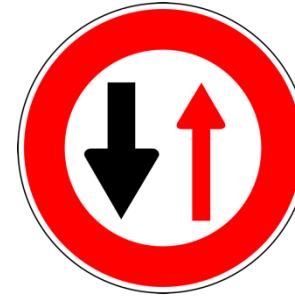
Congestie



Cable-
pooling



Aansluiting
in 2030



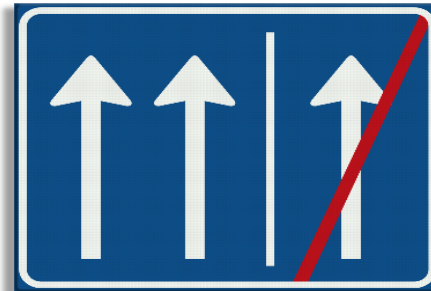
Teruglever
beperking



Beperken
transport
capaciteit



Peak-
shaving



Flexcontract



Wat we willen –
maar niet
mogelijk is

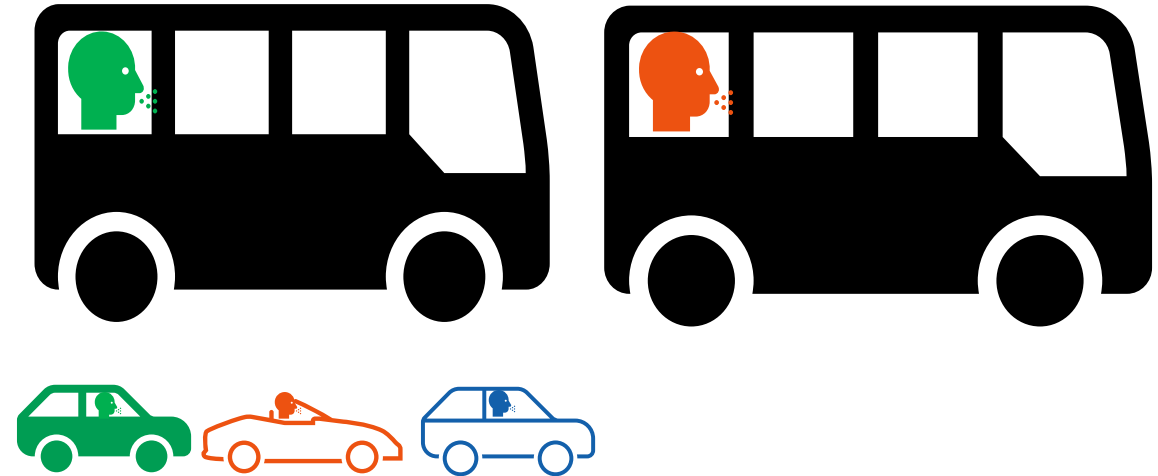


Nieuw logo
Liander?

Netcongestie? Contractcongestie!

Nog veel ruimte op het stroomnetwerk

- Capaciteit gereserveerd obv contracten
- Feitelijk gemiddeld transport vaak lager
- Pieken middelen over bedrijven uit
- *Terugleveren: zonnepanelen gaan wél allemaal tegelijk aan*



Wat betekent de energietransitie voor jou?

- Wat als gas straks €4,- kost?
- En dan weer €0,40?
- Stroom op de bon blijft?
- Stroomuitval normaal wordt?
- Je klanten eisen dat je verduurzaamt?
- Je wil dat je bedrijf over 10 jaar nog bestaat?
- Wanneer gaat het bij jou mis?

Energiemanagement in je bedrijf

Slim schakelen van verwarming, verlichting, installaties, evt opwek, opslag

- Nodig
 - Energie-Management Systeem (programma)
 - Slimme schakelaars
 - Apparatuur die hiervoor geschikt is
 - Handig voor later: Selecteer een EMS dat kan samenwerken met andere bedrijven
- Doel
 - Verlagen stroompieken door gefaseerd / gepland opstarten
 - Efficiënter gebruik van je aansluiting – groei mogelijk
 - Gelijktijdigheid: Meer opgewekte stroom zelf gebruiken
 - Stroom goedkoper inkopen
 - Nodig voor eventuele batterij



Hoe pak ik het voor mezelf aan?

1. **Analyseer** je elektriciteitsgebruik en plannen (energiemonitoring)
2. **Controleer** welke wettelijke eisen gelden voor jouw bedrijf
3. Voldoet je **aansluiting**. Liander (zwaardere aansluiting = duurder)
4. **Onderzoek** de mogelijkheden om méér uit je aansluiting te halen:
schuiven gebruik apparatuur, laadpalen, maximeren verbruik apparaten,
zuiniger apparaten
5. Installeer een **Energie Management Systeem**
6. Overweeg (extra) **zonnepanelen**, als je overdag veel verbruikt
7. Onderzoek **bufferen**. Onderzoek hoe, evt batterij
8. Maak een **businesscase**
9. Laat de installatie **uitvoeren** door erkende installateurs

Case nieuwbouwpand G'malsen

Transportbeperking

- Huurder: 436 kVa aansluiting nodig
- Geschat verbruik 400.000 kWh/jr
- *Liander: max 3X80 (55kVa), terugleveren 2029*



Vraag



Aanbod

Aanpassingen

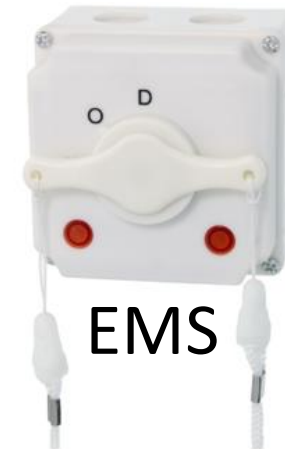
- Zuiniger apparatuur
- Gefaseerd opstarten
- 700 zonnepanelen
- Batterijen voor pieken en buffer

Meerkosten huurder €15.000/jr

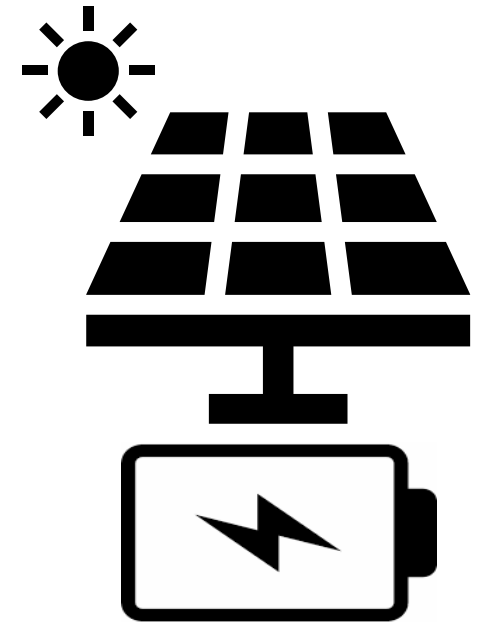
- Besparing kleinere aansluiting, afschrijving 10 jaar

Mogelijke volgende stappen: Samenwerken

- Cable pooling, flexcontracten, smart energy hub, handel energie, ..



EMS



Hulp via DOE

Enquête decentraal energienetwerk Pavijen



Vul in en onze specialist adviseert je voor €200 ipv €400 over energiemonitoring en analyseert je verbruik en transportcapaciteit.

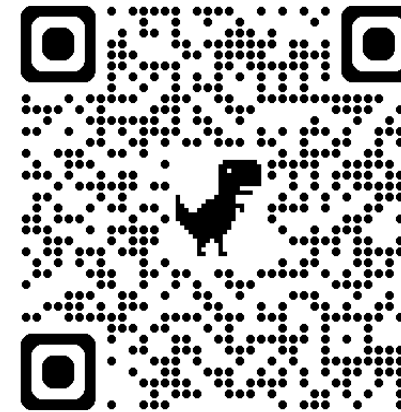
Besparingskansen? Je ontvangt een voorstel voor een advies op maat; nu óók met 50% korting

Hulp en informatie bij het RVO



- Uitleg
- Checklist, Stappenplan
- Whitepaper netcongestie RVO

Energiemonitoring Emoni



- Helder inzicht in energieverbruik
- Factuurcontrole
- Prognoses op maat
- Congestiepreventie

Eerst contact?



Bel of mail DOE
0344203020
Alexander@doe-rivierenland.nl



DUURZAAM ONDERNEMERS ENERGIETEAM