Netcongestie gemeente Medemblik

3 juli 2025

Team duurzaamheid

GEMEENTE Medemblik

Programma

1. Opening door Harry Nederpelt
2. Netcongestie – tijd; 90 minuten
3. Evaluatie omgevingstafel – tijd; 60 minuten
4. Afsluiting door Jeroen Broeders

Agenda onderdeel netcongestie

- Wat is netcongestie?
- Tot welke problemen leidt dit?
- Wat is er nodig om het op te lossen
  - Uitbreiding e-infra
  - Toekomst e-infra
  - Slimme oplossingen
- Vragen

Wat is netcongestie?

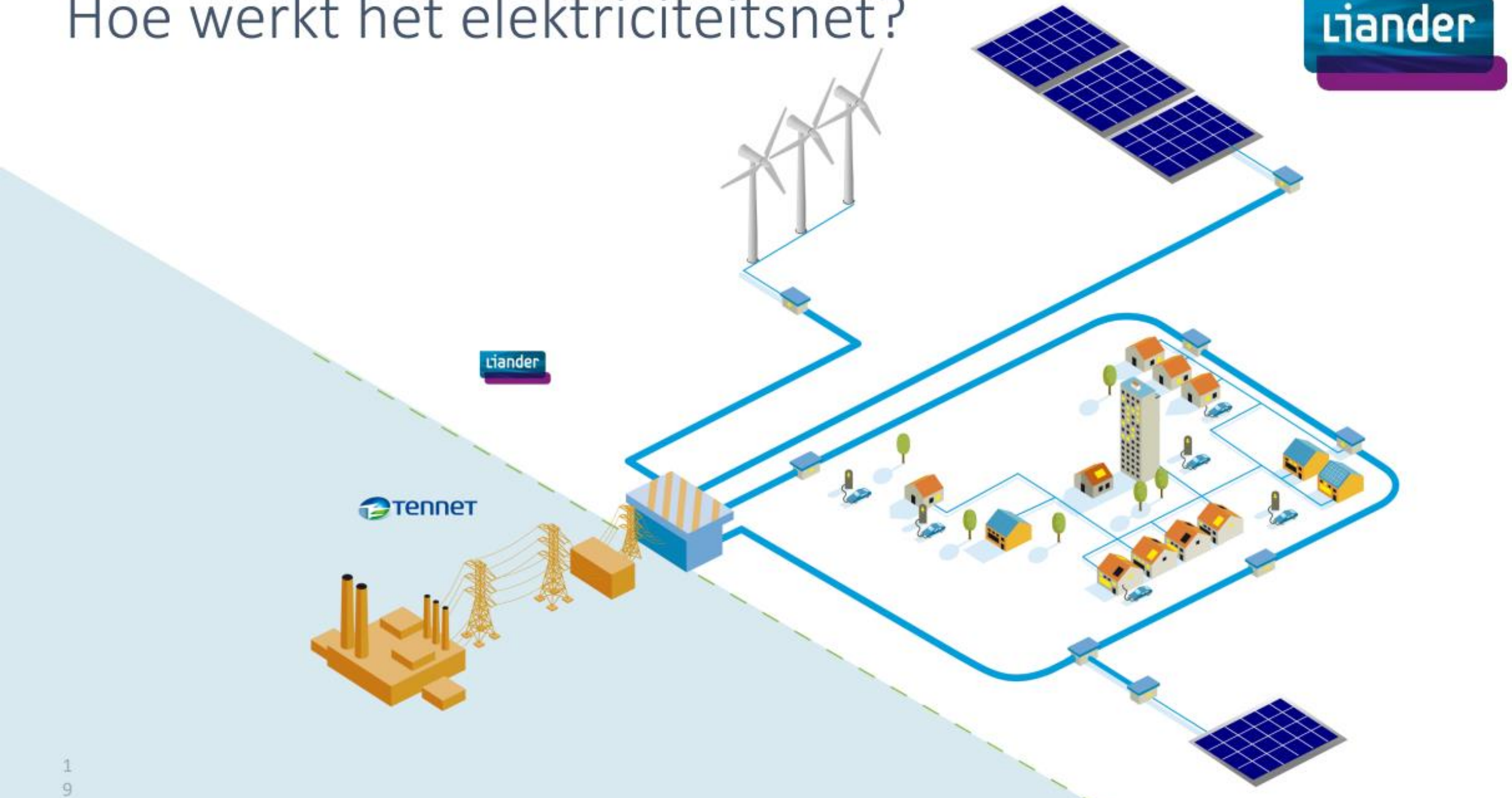
- Een tekort aan capaciteit op het elektriciteitsnet.
- Dit zorgt voor file op het elektriciteitsnet

Gevolgen voor:

- Economische groei
- Verduurzaming
- Woningbouwopgave



Hoe werkt het elektriciteitsnet?

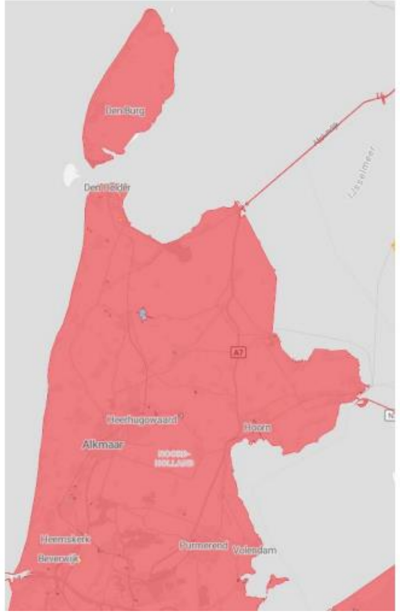


Situatie in Noord-Holland Noord

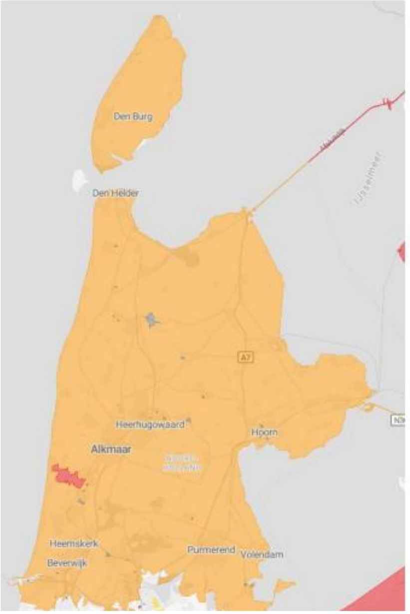
Knelpunten op het elektriciteitsnet in Noord-Holland

Nu ook congestie op het TenneT hoogspanningsnet

Vraag naar elektriciteit



Opwek van elektriciteit



Voor vraag naar elektriciteit door grootverbruikers (>3x80A):

Aanvragen van vóór 18 oktober 2023 hebben te maken met congestie op het middenspanningsnet (Liander)

Aanvragen vanaf 18 oktober 2023 hebben ook te maken met congestie op het hoogspanningsnet (TenneT)

Congestieonderzoek naar flexibel vermogen door TenneT is in december 2024 kenbaar gemaakt en voor terugleveren pas later in 2025

- geen capaciteit beschikbaar
- Voorlopig geen capaciteit In afwachting van congestieonderzoek
- beperkte capaciteit beschikbaar
- capaciteit beschikbaar

Oorzaken netcongestie?

Ontwikkelingen in Noord-Holland gaan razendsnel

Sneller dan we het elektriciteitsnet kunnen uitbreiden

WESTFRIESLAND

Liander

Samenstelling

44 gemeenten

2024
2,98 miljoen inwoners
495.000 bedrijven
1,4 miljoen woningen
2.250 MVA elektriciteitsvraag

2030
3,2 miljoen inwoners (+ 7%)
5.000 MVA elektriciteitsvraag
(+ 200%)

2050
3,5 miljoen inwoners (+ 19%)
8.000 MVA elektriciteitsvraag
(+ 355%)

Uitdagingen & kansen

o.b.v. energievisie



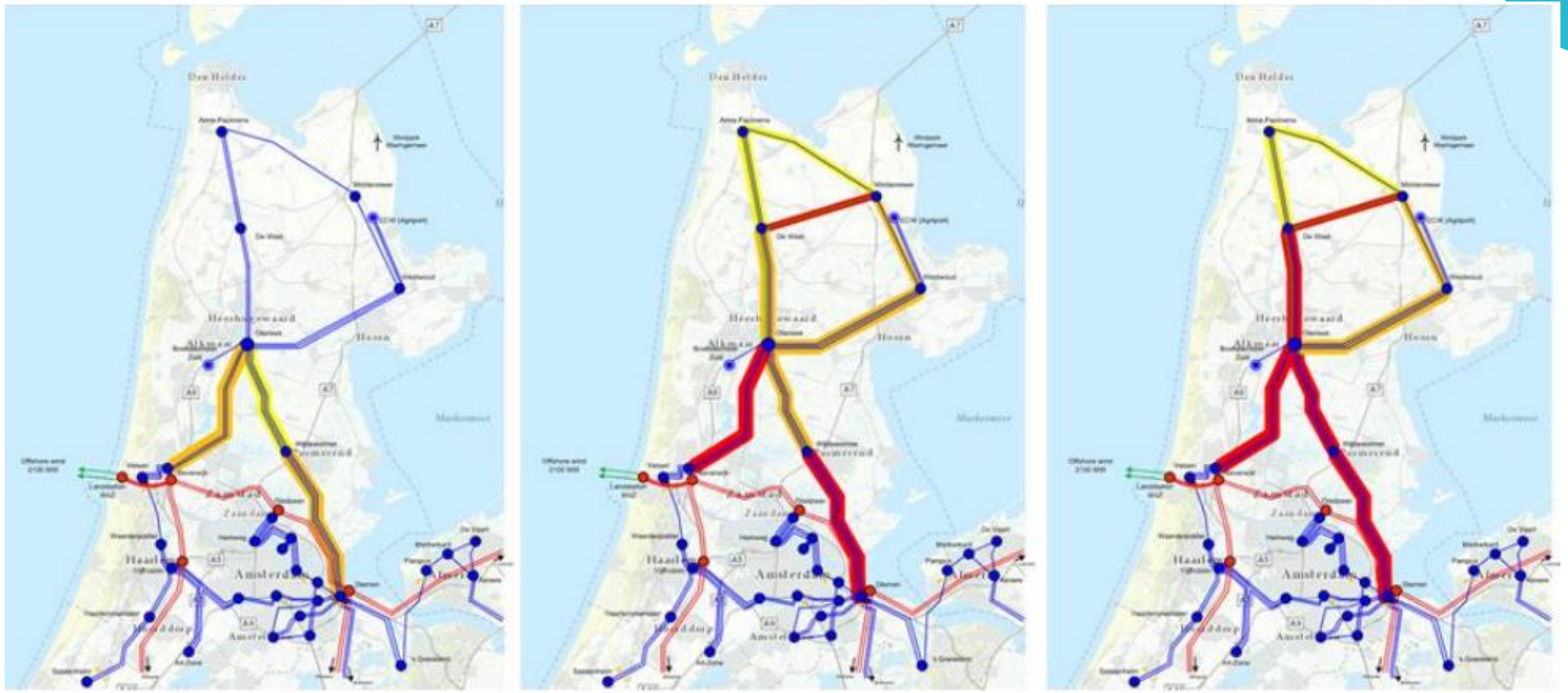
Zakelijk



Energie-intensieve sectoren

- Logistiek en handel
- Industrie
- Datacenters
- Bouwnijverheid
- Agrofood
- Waterzuivering en gemalen

Nut en noodzaak (knelpunten)



Figuur 2.3 Knelpunten in Noord-Holland Noord in 2022 (links), 2025 (midden) en 2030 (rechts) (bron: TenneT)

Tot welke problemen leidt dit?

GEMEENTE Medemblik

Congestie op verschillende niveaus

- Hoogspanning
  - Capaciteitstekort om voldoende stroom te transporteren.
- Middenspanning
  - Bedrijven kunnen niet aansluiten of verduurzamen.
  - Zonneparken en windmolens kunnen bij piekmomenten niet leveren aan het net.
- Laagspanning
  - Omvormers van inwoners worden bij piekmomenten afgeschakeld en in sommige wijken knippert soms het licht door spanningsproblemen op het net.

- Deze 3 niveaus hebben invloed op elkaar wat maakt dat soms een oplossing op het ene niveau zorgt voor problemen op een ander niveau (opslag).

Wat betekent dit voor Medemblik

- De realisatie van onze woningbouwopgave kan mogelijk vertragen.
- Voor maatschappelijke voorzieningen zoals supermarkten en scholen is mogelijk geen ruimte.
- Uitbreiden en verduurzamen van bedrijven stagneert.
- Aardgasvrij maken van bestaande wijken wordt ingewikkelder.
- Uitbreiding Energie-Infrastructuur kost ruimte.



Wat is er nodig om het op te lossen?

GEMEENTE Medemblik

Drie werksporen Taskforce Energie-infrastructuur Noord-Holland

1. Versnellen realisatie energie-infrastructuur

(oplossen van de knelpunten van vandaag)



2. Integraal programmeren energiesysteem v/d toekomst

(keuzes maken voor de toekomst , ontwerpen, sturen, programmeren)



3. Slimme energie-oplossingen

(efficiënter benutten van de bestaande infrastructuur)



GEMEENTE Medemblik

Werkspoor 1 Taskforce:

Versnellen realisatie energie-infrastructuur



GEMEENTE Medemblik

De opgave is groot en urgent!

Keuzes maken is cruciaal.



NOS Nieuws • Donderdag 19 december, 06:22

Wachtlijst voor elektriciteit van tien jaar voor bedrijven Noord-Holland

Rob Koster
verslaggever Economie

Bedrijven in grote delen van Noord-Holland lopen het risico om nog zeker tien jaar op de wachtlijst te staan voor een (zwaardere) aansluiting op het elektriciteitsnet. Dat hebben de netbeheerders Tennet en Liander vanochtend bekendgemaakt. Nieuwe bedrijven kunnen hierdoor niet worden aangesloten en bestaande bedrijven kunnen vaak niet verduurzamen.

De problemen op het overvolle elektriciteitsnet zijn inmiddels zo groot dat de netbeheerders vrezen voor overbelasting van het elektriciteitsnet in 2026. Dat betekent dat er meer vraag dan aanbod is van elektriciteit. Hierdoor kunnen stroomstoringen ontstaan waardoor bedrijven en huishoudens worden getroffen.



Uitbreiding elektriciteitsnet hoogspanning

Uitbreiding 380 KV netwerk NHN:

- Nieuwe verbinding tussen het zuiden van de provincie en 150 KV station Middenmeer

380 KV-verbinding

Wat is er nodig?



Circa 17ha. (Zuid)



Circa 45km



Circa 24ha. (Noord)



Liander breidt het elektriciteitsnet uit

De grootste verbouwing ooit!

Liander pakt aan en investeert volop om knelpunten te verhelpen en te voorkomen in Noord-Holland. Dit is het fundament om ambities op klimaat, woningbouw, economische groei en mobiliteit te realiseren.

€ **1,6** Miljard investeringspakket tot 2026

40 Bestaande stations uitbreiden

43 Nieuwe stations bouwen

6.600 Nieuwe elektriciteitshuisjes
(ongeveer een verdubbeling in elke gemeente)

1 op 3 straten wordt opengebroken om duizenden kilometers extra elektriciteitskabel te leggen.



West-Friesland

Toekomstige situatie 2035

Ruimteclaim: Hier wordt aangegeven waar behoeften is aan ruimte om een station te kunnen uitbreiden of nieuw te bouwen. De cirkel geeft indicatie van het zoekgebied.



Legenda

- Onderstation (OS) 150 kV TenneT + Liander
- Onderstation (OS) 50 kV Liander
- Regelstation (RS) 20-10 kV Liander
- Schakelstation (SS) 10 kV Liander
- Hoogspanningsnet 150 kV TenneT
- Kabelverbinding Liander
- Station - nieuw te bouwen
- Station - vervanging /uitbreiding
- Kabelverbinding - nieuw Liander
- Ruimteclaim (behoefte aan ruimte)

*OS Hem heeft per januari 2025 de naam OS Zuiderkogge

Onderstations (OS) Liander

Bestaand

- Uitbreiding OS Westwoud
- Uitbreiding OS Wervershoof

Nieuw

- Nieuw OS omgeving Andijk
- Nieuw OS omgeving Wognum-Hoorn (Liander en Tennet)
- In de toekomst mogelijk; OS omgeving Abbekerk



Uitbreiding elektriciteitsnet middenspanning

- Uitbreiding transformatorstations
- Project HELIX
  - 2.000 Km kabels en 360 middenspanningsruimtes in Noord-Holland Noord





GEMEENTE Medemblik

Impact op de straten en wijken

Het netwerk uitbreiden

Traditionele woningen

135 woningen per kabel



Toekomstige woningen

25 woningen per kabel

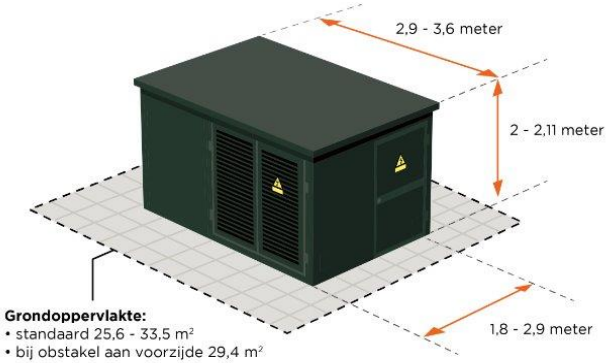




Er kunnen steeds minder woningen op 1 kabel en op een elektriciteitshuisje omdat de vraag naar capaciteit per woning toeneemt

Uitbreiding elektriciteitsnet Midden en laagspanning

- Verdubbeling van de trafohuisjes (MSR)
- 1 op de 3 straten moet open
- Wijkaanpak:
  - Andijk Centrum – Uitvoering gestart
  - Andijk Zuid – In aanbesteding
  - Midwoud – In voorbereiding







GEMEENTE Medemblik

Spoor 2:
Energiesysteem van de toekomst

- Integraal programmeren.
- Van het landelijke netwerk naar lokale netwerken.
- Vraag en aanbod bij elkaar. Opwek koppelen aan gebruik van energie

2



Werkspoor 2:
Integraal programmeren
energiesysteem van de toekomst

Keuzes maken voor de toekomst,
ontwerpen, sturen, programmeren

Spoor 3:
Slimme energie oplossingen

Acute netcongestieproblemen voor ondernemers, bedrijventerreinen en woningbouw

- In gesprek met bedrijven(terreinen)
- Achter-de-meter oplossingen
  - No regret
  - Slimme oplossingen achter de meter
  - Opslag
  - Alternatieve energiecontracten

- Collectieve oplossingen faciliteren
  - Energy hubs

- Slimme energie oplossing woningbouw:
  - Netbewust bouwen
  - Netbewust verduurzamen

3



Werkspoor 3:
Slimme energie-oplossingen

Efficiënter benutten van de bestaande infrastructuur, nu en in de toekomst

Collectieve oplossingen

Acute netcongestieproblemen voor ondernemers, bedrijventerreinen

- Wat is een energy hub?
- Stimuleringsprogramma van 21 initiatieven in NH
- Hubregisseur en subsidies

- 3 pilots in Westfriesland
- Eneryhub Grootslag
- Stimuleringsprogramma van 2026



Nieuwbouwplan Bloesemgaerde-Noord

- Onderzoek naar slimme oplossingen
- 2 Oplossingsrichtingen
  - Off-grid, zelf energie opwekken met zonnepanelen en een gas agregaat
  - Een kleine aansluiting afdwingen voor de nachturen in combinatie met een buurtbatterij en zonnepanelen en aansturing middels energie management systeem

GEMEENTE Medemblik

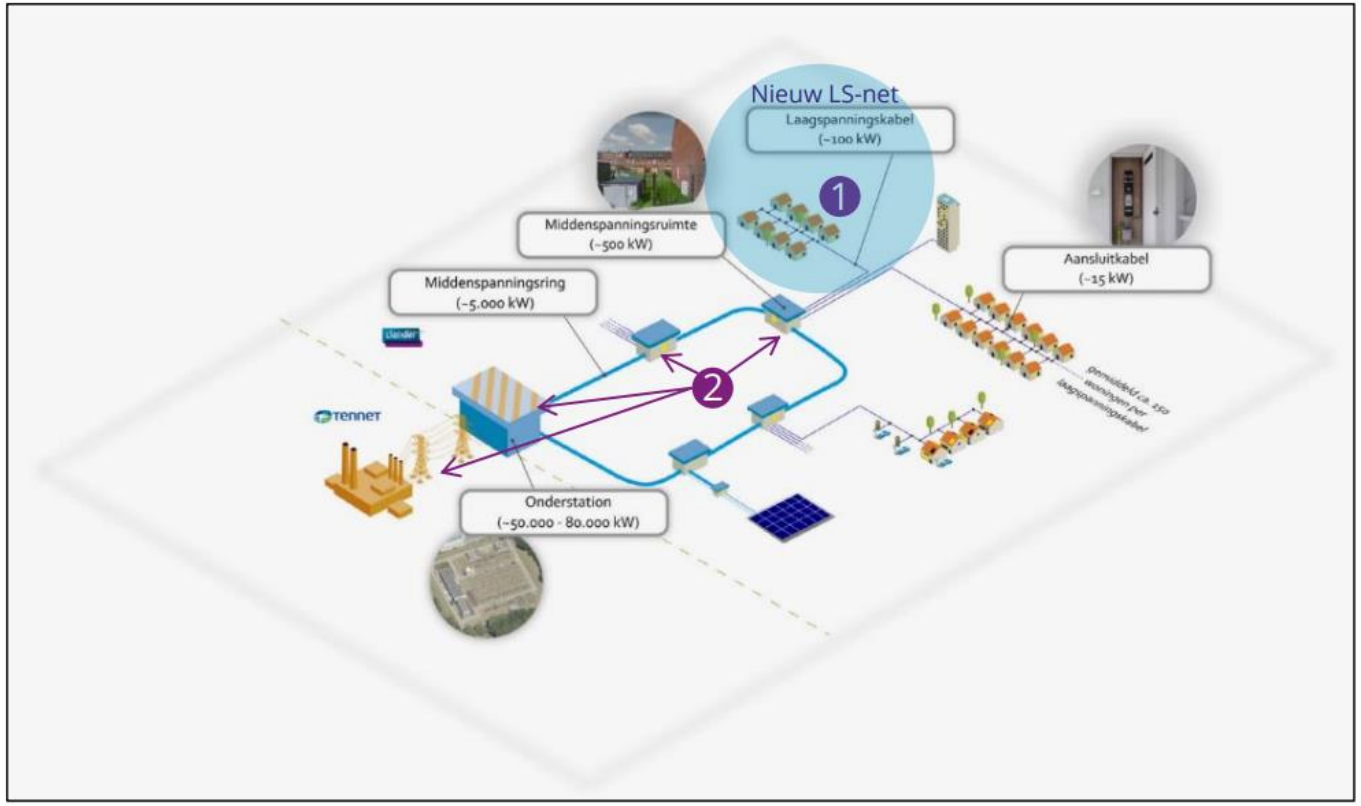
Tijdig aansluiten van nieuwbouwprojecten niet meer vanzelfsprekend

Door maakbaarheidsproblemen en een gebrek aan transportcapaciteit

Het elektriciteitsnet bereikt op steeds meer plaatsen zijn maximale capaciteit. Ontwikkelingen zoals bestaande woningen die van het aardgas afgaan en zonnepanelen krijgen, de komst van grote aantallen nieuwbouwwoningen. Maar ook andere ontwikkelingen, zoals elektrisch vervoer, vragen veel capaciteit van het net. Het steeds hogere tempo waarin er extra transportcapaciteit wordt gevraagd overstijgt de snelheid waarmee netbeheerders het elektriciteitsnet kunnen uitbreiden.

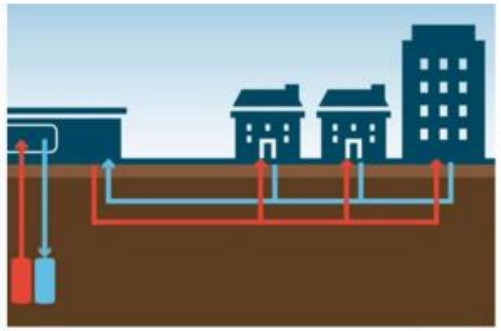
Bij het aansluiten van nieuwbouwwoningen op het elektriciteitsnet zijn er twee uitdagingen:

1. Voldoende technisch personeel voor het aansluiten van de woningen op en aanleggen van een nieuw LS-net (**maakbaarheid**)
2. Voldoende netcapaciteit op het (bestaande) bovenliggende MS en/of HS net (**transportcapaciteit**)



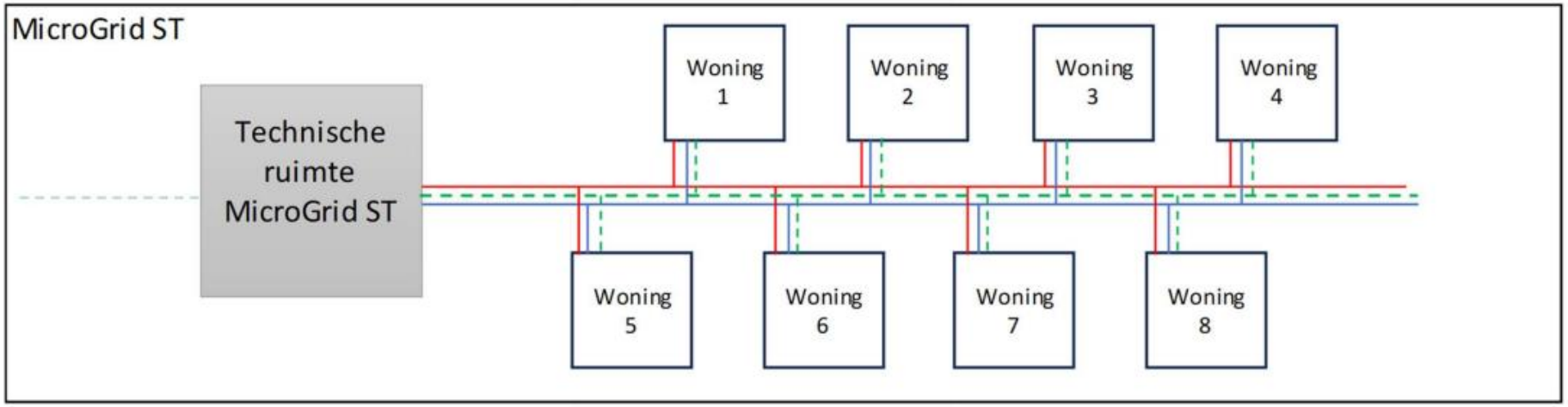
Off-grid oplossing

MicroGrid





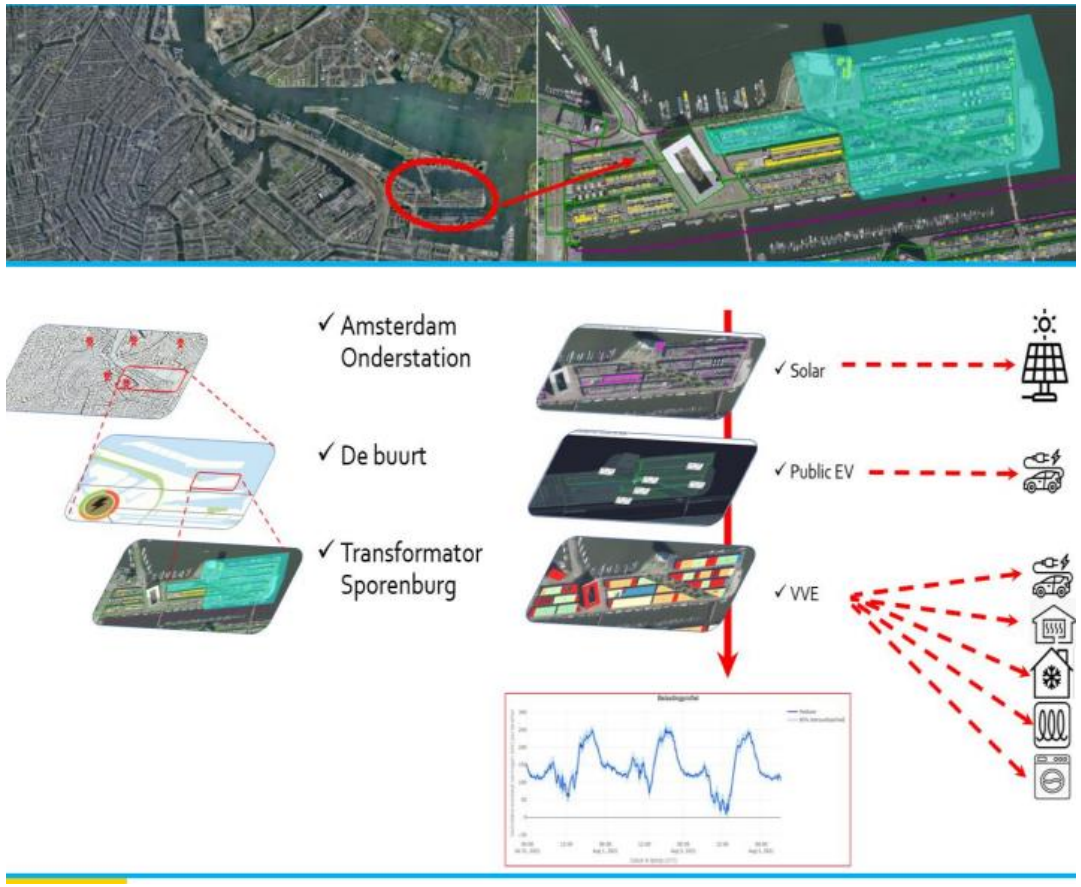
- Levering elektra van eigen opwekcentrale
- Levering warmte van eigen opwekcentrale
- Distributie elektra & warmte naar woningen



GEMEENTE Medemblik

Buurtaanpak met energie management systeem

- Kleine aansluiting
- Sturen op gebruik middels energie management systeem
  - Zonnepanelen
  - Warmtepompen
  - Laadpalen
  - Batterijen



GEMEENTE Medemblik

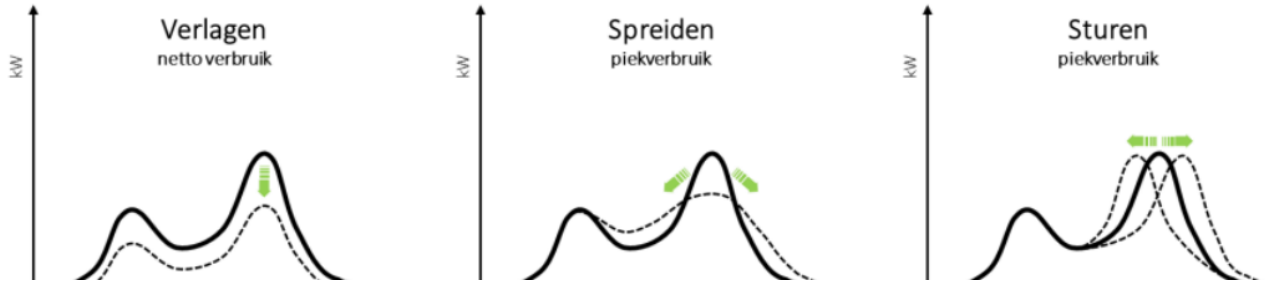
Netbewust bouwen

Netbewuste nieuwbouw

Wat is het?

Nieuwbouw waarbij:

1. De totale (netto) belasting op het elektriciteitsnet zoveel mogelijk wordt verlaagd
2. De belasting zo gelijkmatig over de dag wordt verspreid (dus met een sterk gedempte ochtendpiek/avondpiek)
3. De belasting tot op zekere mate 'stuurbaar' is zodat woonwijken idealiter in staat zijn om in te spelen op schommelingen op het landelijke en regionale elektriciteitsnet. Niet alleen nu, maar ook in de toekomst.



Maatregelen in een overzicht

Technische oplossingen

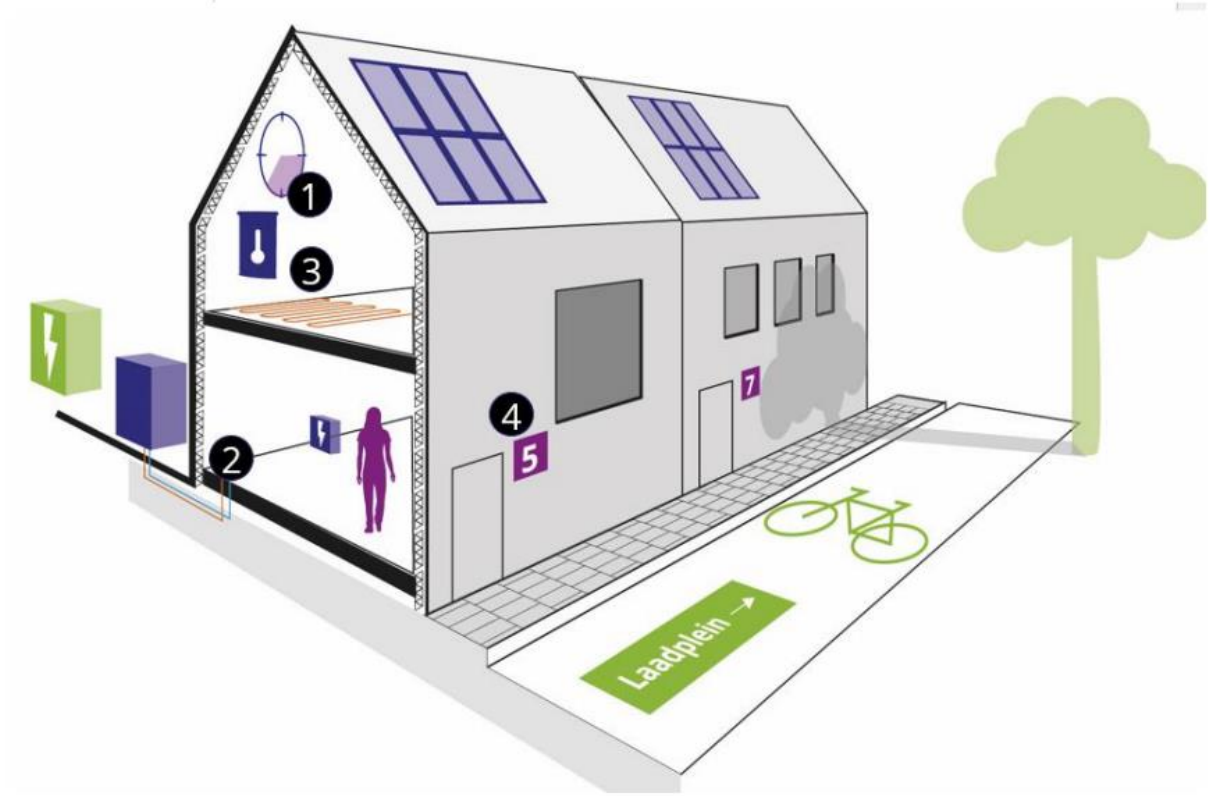
1. Warmtevraag verminderen
   (isoleren, balansventilatie + wtw etc)
2. Gebruikmaken van warmtenet of WKO
3. Enkel stuurbare warmtepompen installeren
4. Batterij/buffer collectief invullen
5. Aftoppen opwekpiek



Maatregelen in een overzicht

Gedragsoplossingen

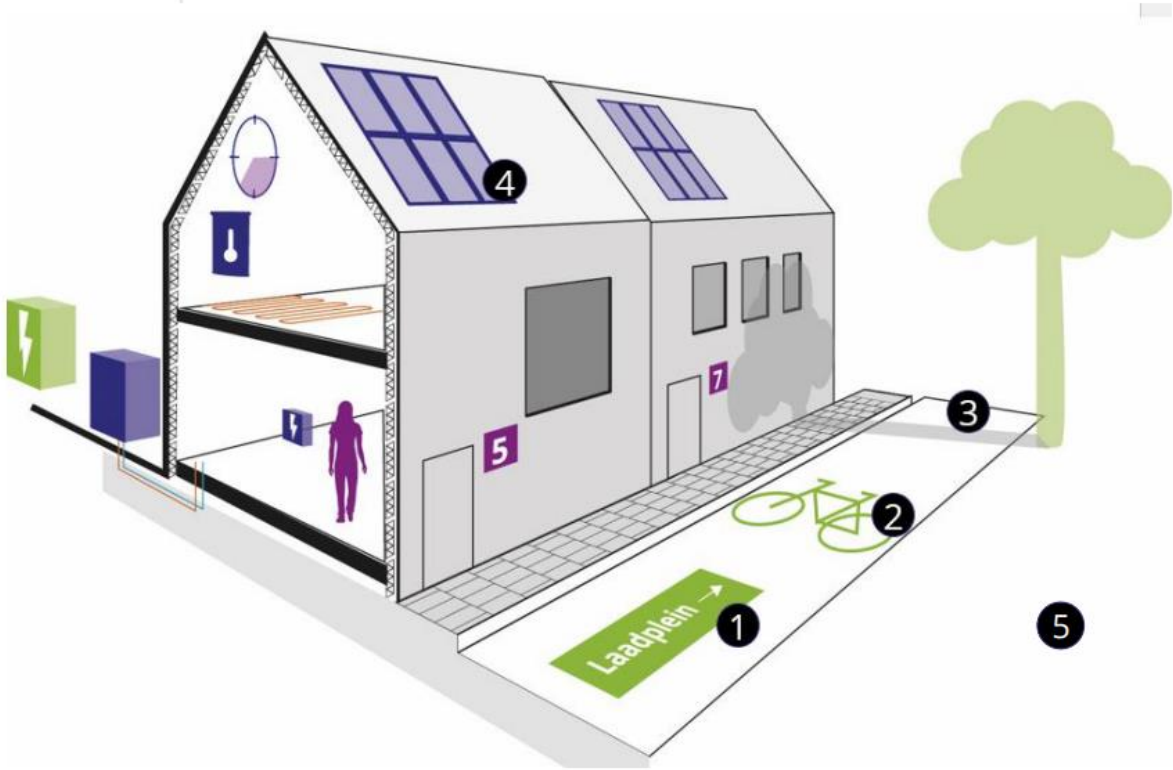
1. Legionella piek indelen op ander tijdstip
2. Verbruik apparaten afstemmen op momenten met (zon)opwek
3. Tapwater ‘voorbereiden’ op moment met opwekpiek, of ‘gebruiksdal’
4. Gebruik fasulator om druk op dezelfde fase te verspreiden



Maatregelen in een overzicht

Oplossingen in buitenruimte (RO)

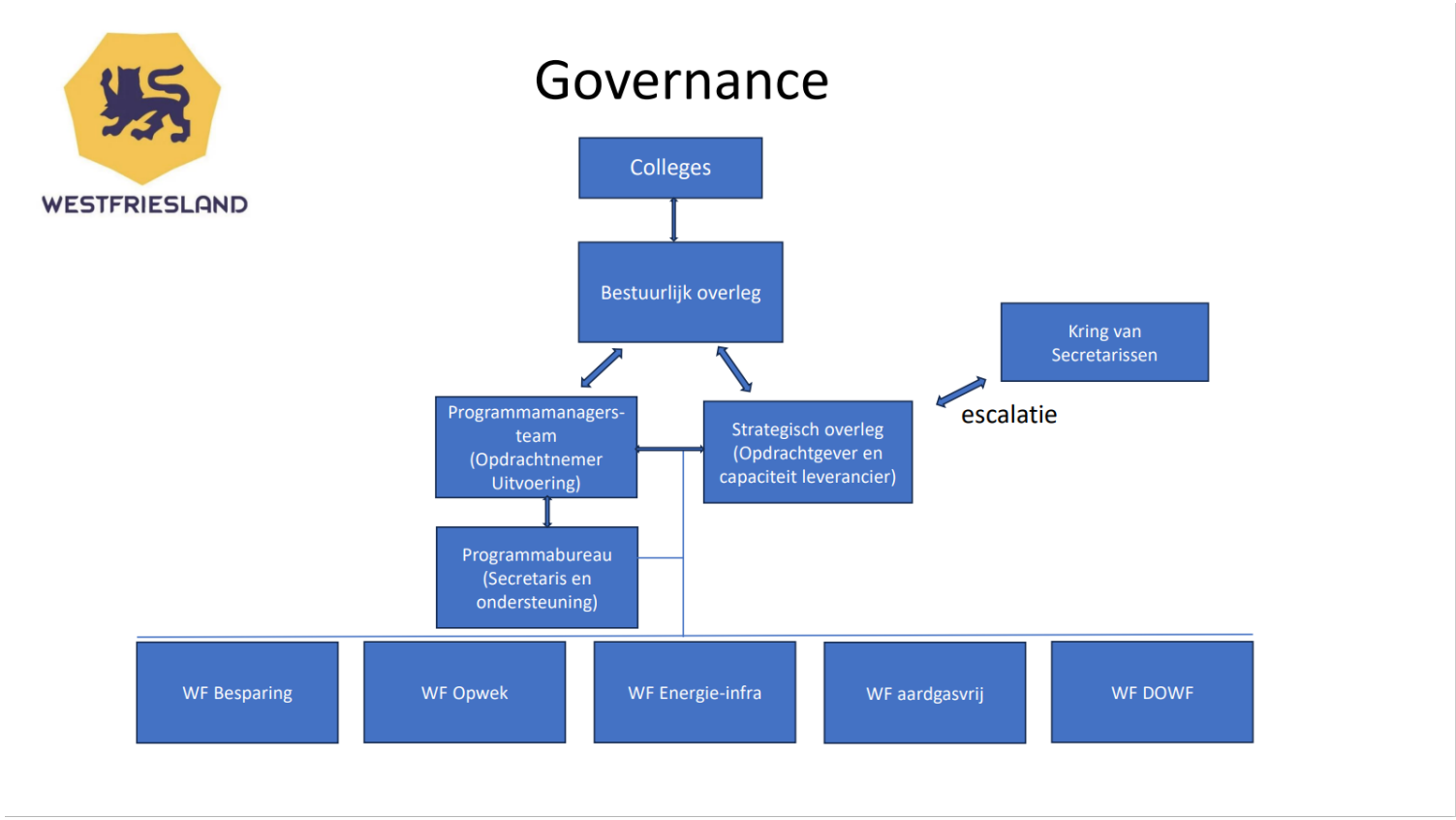
1. Laad-hubs met oplaadspreiding, geen privéladen
2. Verbeter ov/fiets routes voor minder autogebruik
3. Meer groen/schaduw door begroeiing
4. Opwek in oost-west richting stimuleren
5. Functies nabij opwekpiek, of met complementair gebruik



Regionale samenwerking

WF Energie Infra

- Samenwerking van de 7 gemeenten
- Samenwerking met de netbeheerders, provincie en de Taskforce



GEMEENTE Medemblik

Wat kan de gemeente doen?

- Samenwerken met verschillende betrokken partijen
- Ruimte vinden voor uitbreiding energie-infrastructuur
- Versnellen vergunningprocedure
- Netbewust bouwen
- Faciliteren slimme energie oplossingen voor bedrijven(terreinen) & woningbouw
- Eventueel inzetten instrumenten grondbeleid voor verwerving gronden





Vragen?

GEMEENTE Medemblik