



Informatiebijeenkomst raad Schiermonnikoog – februari 2025

Renée Barbilion – Strategisch stakeholdermanager Fryslân
Roos Salomons – consultant DEP

liander

Agenda

1. Wie zijn we en wat doen we
2. Ontwikkelingen Nederland/Fryslân
3. Stand van zaken Schiermonnikoog
4. Oplossing korte termijn
5. Toelichting onderzoek DEP
6. Vervolg lange termijn
7. Vragen?

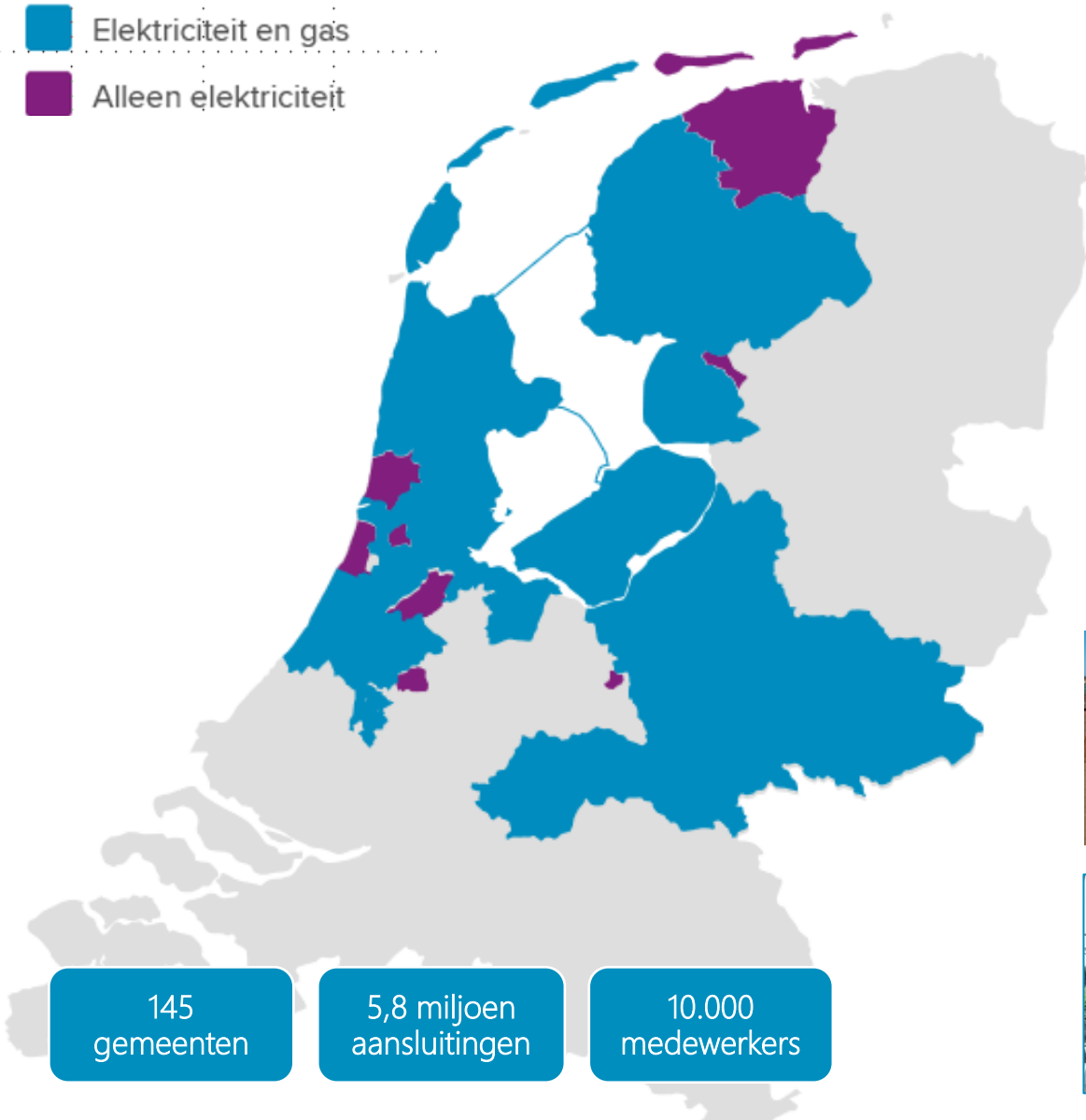
Wie zijn we en wat doen we?



Verzorgingsgebied Liander

liander

- Elektriciteit en gas
- Alleen elektriciteit



Bovengronds

We onderhouden
93.000 km elektriciteitskabels.
Dat is twee keer de aarde rond!

Gas
42.000 km

Ondergronds

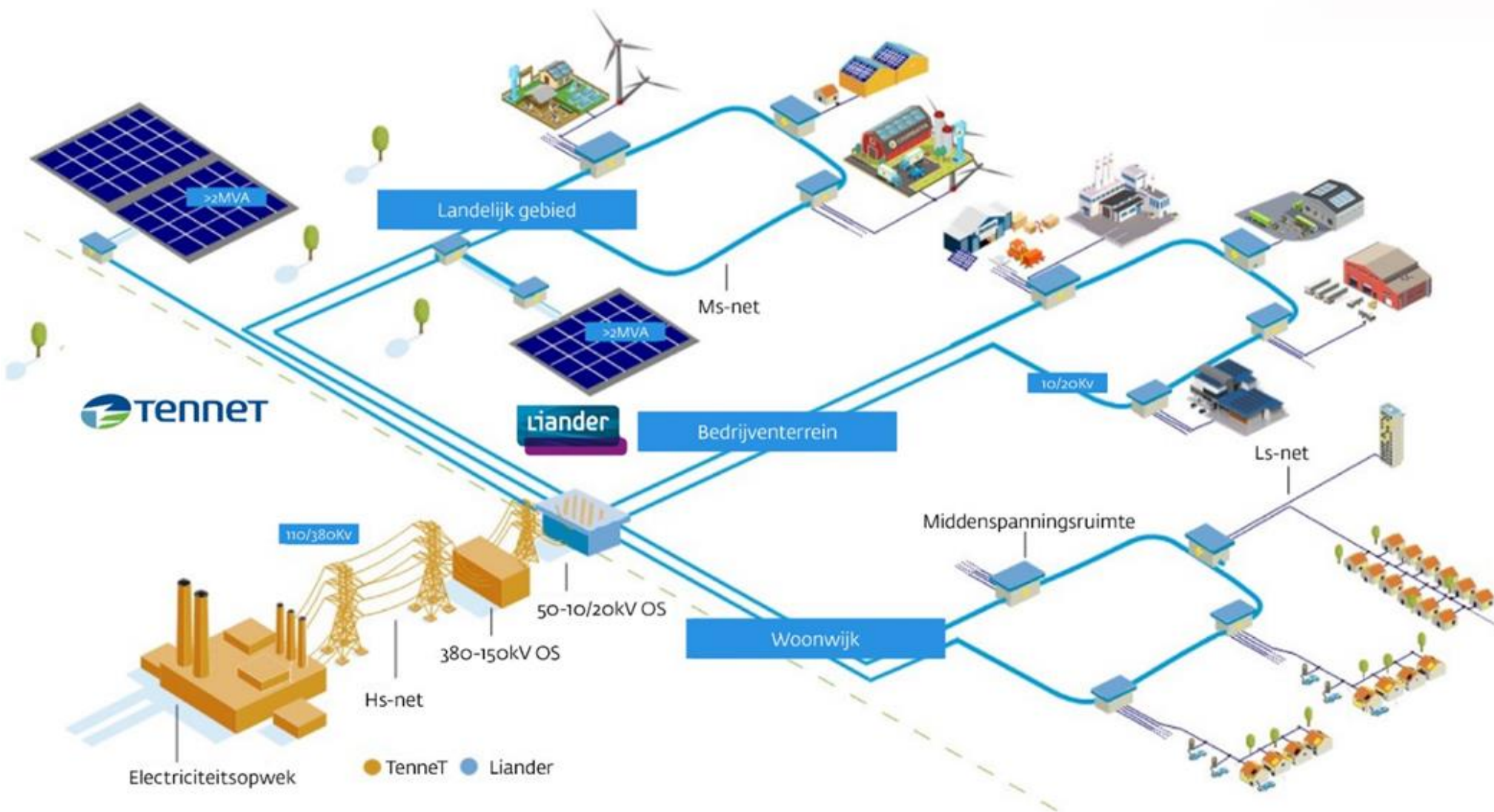
We onderhouden
47.600 middenspanningsruimtes

315 stations



Het elektriciteitsnet schematisch

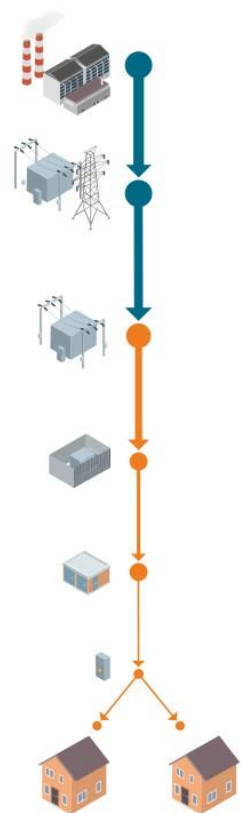
liander



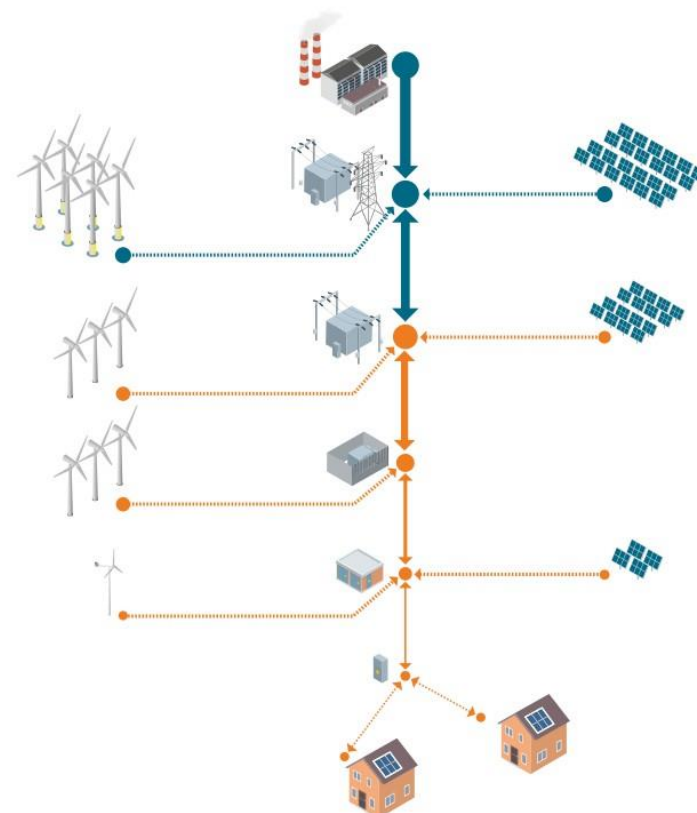
Van centraal naar decentraal



Centrale elektriciteitsproductie



Centrale en decentrale elektriciteitsproductie



landelijke netbeheerder
regionale netbeheerder

Werk van de netbeheerder

Gereguleerd, spelregels worden door de overheid bepaald

liander

Gereguleerd domein netbeheerders



- **Regionaal transport van elektriciteit en gas**
- **Betrouwbaar, bereikbaar, betaalbaar**
- **First come, first serve principe**
- **Sneller meer infrastructuur**
 - Netuitbreiding
 - Standaardiseren en modulair bouwen
 - Programmeren en plannen in de regio
- **Ruimte op het net beter verdelen en benutten**
 - Congestiemanagement
 - Maatwerkafspraken

Vrije marktdomein



- **Gebruik/opwek van energie**
 - Elektriciteit, warmte, biogas
- **Oplossingen bij de klant "achter de meter"**
 - Energiemanagement: vermogensvraag verlagen of spreiden
 - Waterstof, batterijen
- **Gebiedsoplossingen**
 - Lokale energie gemeenschappen, lokaal uitwisselen van warmte

Friesland

Huidige situatie



Legenda

-  **Onderstation (OS)**
110 kV TenneT + Liander
-  **Regelstation (RS)**
20-10 kV Liander
-  **Schakelstation (SS)**
10 kV Liander
-  **Hoogspanningsnet**
220 kV TenneT
-  **Hoogspanningsnet**
110 kV Liander
-  **Kabelverbinding**
Liander

Ontwikkelingen Nederland



De drukte op het elektriciteitsnet neemt snel toe

Nederland groeit, verlaat fossiel en elektrificeert

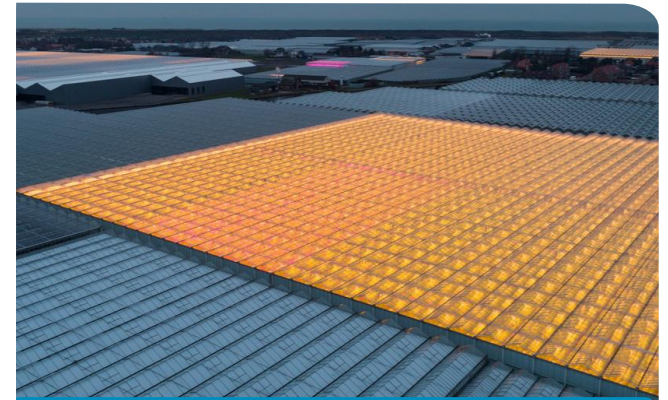
liander



Elektrificatie bedrijven en industrie



Elektrificatie industriële warmte



Transitie glastuinbouw



Elektrisch transport



Aardgasloze nieuwbouw

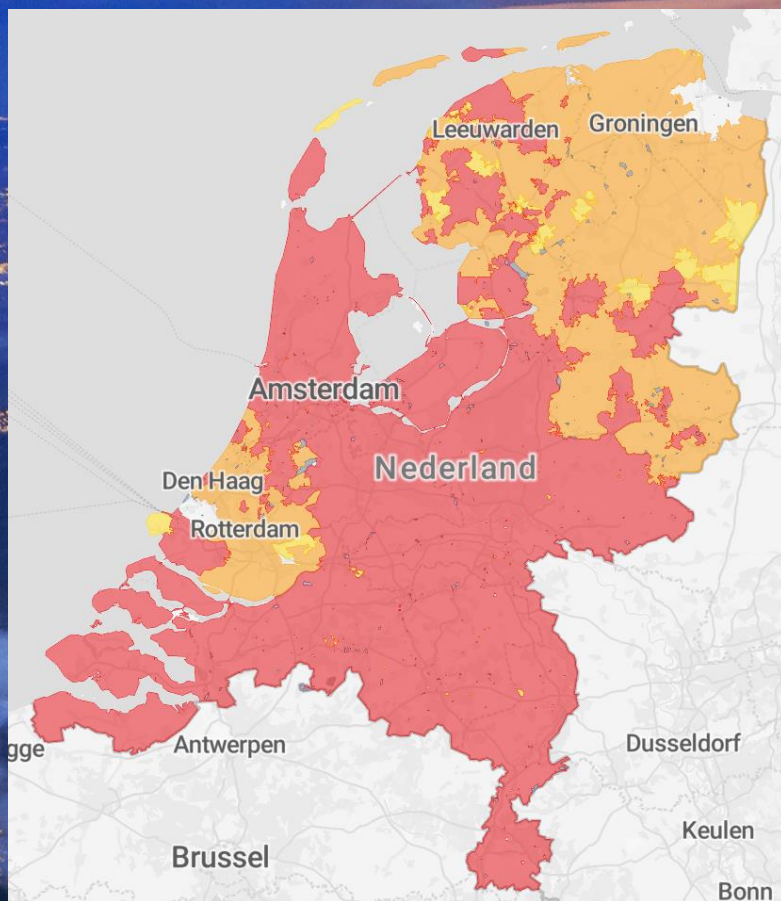


Digitalisering samenleving

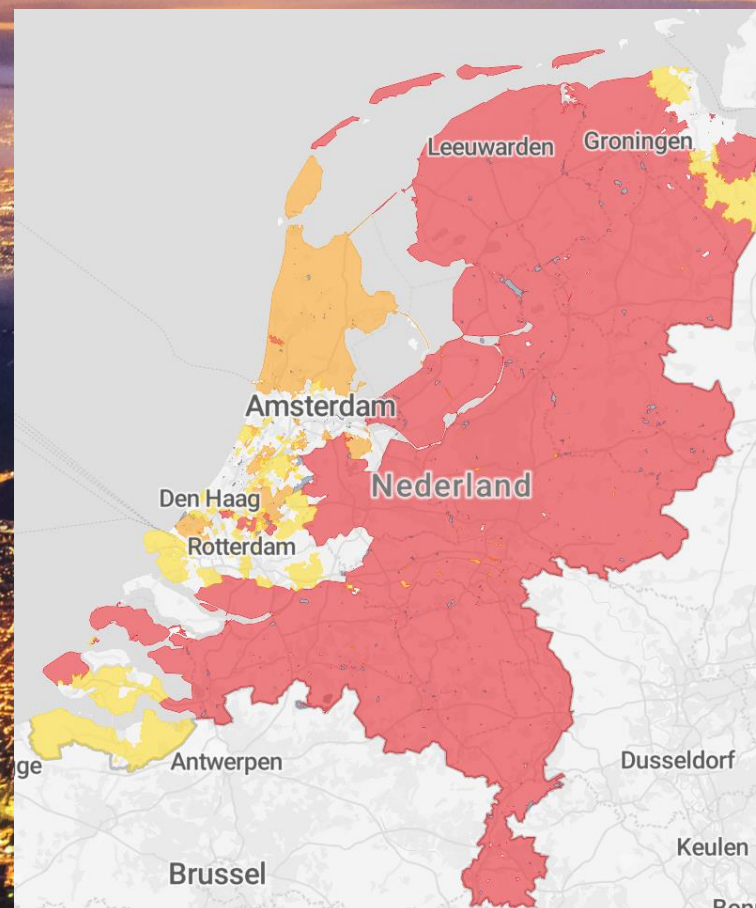
Op meerdere plekken in het elektriciteitsnet ontstaan knelpunten: transportschaarste

Knelpunten op het elektriciteitsnet

Transportschaarste voor ondernemers speelt overal



Levering elektriciteit



Teruglevering elektriciteit

- geen capaciteit beschikbaar
- geen capaciteit, congestieonderzoek loopt
- beperkte capaciteit beschikbaar
- capaciteit beschikbaar

Stand van zaken per
Februari 2025

Congestie Schiermonnikoog



Oorzaak afkondigen congestie in 2022:

- Aanvraag mei 2022 voor 80 kW teruglevering .

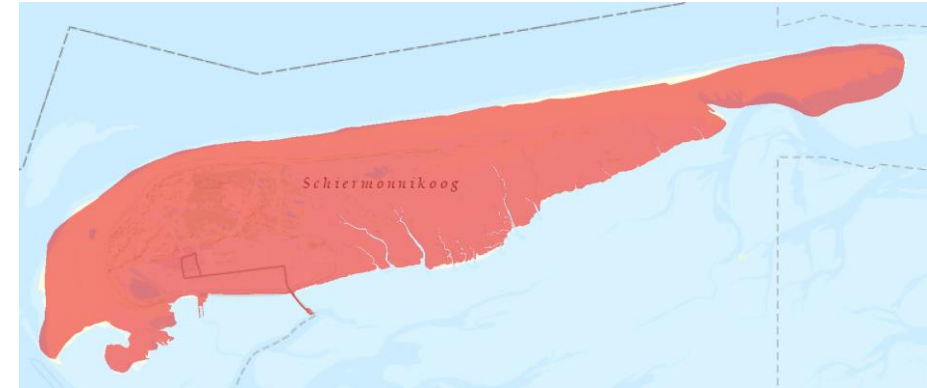
Gevolg:

- Spanningsproblemen op SS Schier-> transportbeperking voor deze en toekomstige aanvragen;
- Hierdoor ontstaan er spanningsproblemen op de kabel/route en komt er een transportbeperking voor deze en toekomstige aanvragen;
- Het eiland stond al sinds eind 2021 op 'GEEL' .

Congestie op verdeelstation Dokkum voor levering:

- Oplossing daarvoor is uitbreiding/aanpassing OS – ná 2030 afgerond;
- Dit raakt de gemeenten Schiermonnikoog, Ameland, Noardeast-Fryslân en Dantumadiel
- Op termijn aanpassing van schakelstation naar regelstation lost spanningsprobleem op, maar door congestie OS Dokkum geen extra capaciteit.

Transportschaarste teruglevering februari 2025



Transportschaarste levering februari 2025



Oplossing spanningsproblemen – korte termijn

liander

Wat doen we er aan:

1. Verzwaring/uitbreiding MS net op het eiland
 2. Aanpassing spanningsregeling vanaf Anjum
 3. Aanpassing installatie op huidige schakelstation
- Verwachte oplevering in 2027;
 - Alle transportbeperkingen die zijn ontstaan vóór congestie OS Dokkum lossen we hiermee op en nu bekende woningbouwplannen kunnen dan doorgang vinden (woonvisie);
 - Nieuwe grootverbruikaansluitingen worden hiermee niet mogelijk vanwege de congestie op Dokkum.



Wadkabel, Regelstation en Onderstation – lange termijn oplossing

- Onderstation Dokkum heeft congestie.
 - * Uitbreiding c.q. nieuwbouw nodig. Verwachte planning: ná 2030. Afhankelijkheid o.a. van TenneT;
 - * Deze uitbreiding biedt geen oplossing voor Schiermonnikoog zonder het nieuwe Regelstation en wadkabel op 20kV. Dit komt omdat er op het huidige schakelstation ook congestie is.
- Nieuw Regelstation op Schiermonnikoog:
 - * Voorbereiding m.b.t. locatie en onderzoeken loopt;
 - * Voorlopige planning (ovb van locatie) start bouw 2028, dlptijd 2 jaar.
- Wadkabels:
 - Worden momenteel bedreven op 10kV;
 - * Het onderzoek naar de mogelijkheid of deze wadkabels bedreven kunnen worden op 20kV is afgerond en het is gebleken dat dit technisch niet haalbaar is. De kabels zijn hier niet voor geschikt;
 - * We starten nu de onderzoeken die nodig zijn om nieuwe wadkabels te leggen. De onderzoeken geven o.a. antwoord op wat precies nodig is om dit project te realiseren en welke varianten (trace's) mogelijk zijn. Als dit is afgerond kunnen we een schatting doen van de doorlooptijd.



Intentieverklaring Friese Wadden



Ondertekening door betrokken partijen
op 23 februari 2023

Intentieverklaring Friese Wadden

Achtergrond

liander



Elektriciteitsvraag neemt toe



Wet- en regelgeving



Wadden flora & fauna



Hoge doorlooptijd & kosten

Intentieverklaring

Om buiten de kaders van de netbeheerder in gezamenlijkheid oplossingen te onderzoeken om aan de stijgende elektriciteitsvraag te voldoen en daarbij het Waddengebied te beschermen en maatschappelijke kosten en doorlooptijden zo laag mogelijk te houden.

Intentieverklaring Friese Wadden

Doelstelling

Gezamenlijk onderzoeken welke alternatieven voor het energiesysteem van de eilanden mogelijk en acceptabel zijn, met oog voor de maatschappelijke kosten en baten en de gevolgen voor natuur en landschap, om in de toekomstige energiebehoefte op de eilanden te voorzien. Dit kunnen ook alternatieven zijn die niet (geheel) binnen de kaders en voorwaarden van het huidige energiesysteem passen.





provinsje fryslân
provincie fryslân



gemeente
SCHIERMONNIKOOG

liander

Scenariostudie Schiermonnikoog

In ons onderzoek is het volgende onderzocht

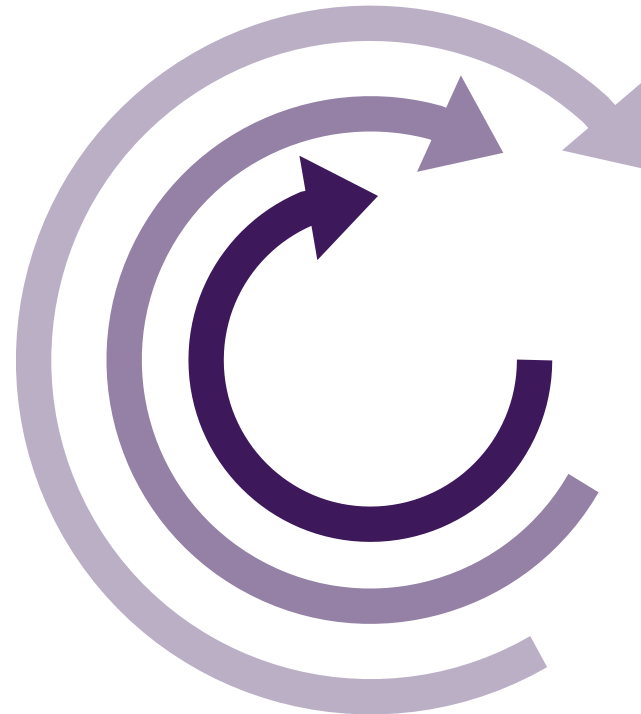
Focus van vandaag: wadkabel en toekomstbestendig energiesysteem



1 Is verduurzaming zonder extra wadkabel mogelijk?

2 Wat is er op korte termijn mogelijk ondanks de spanningsknelpunten?

3 Hoe ziet een toekomstbestendig energiesysteem eruit?



In ons onderzoek is het volgende onderzocht

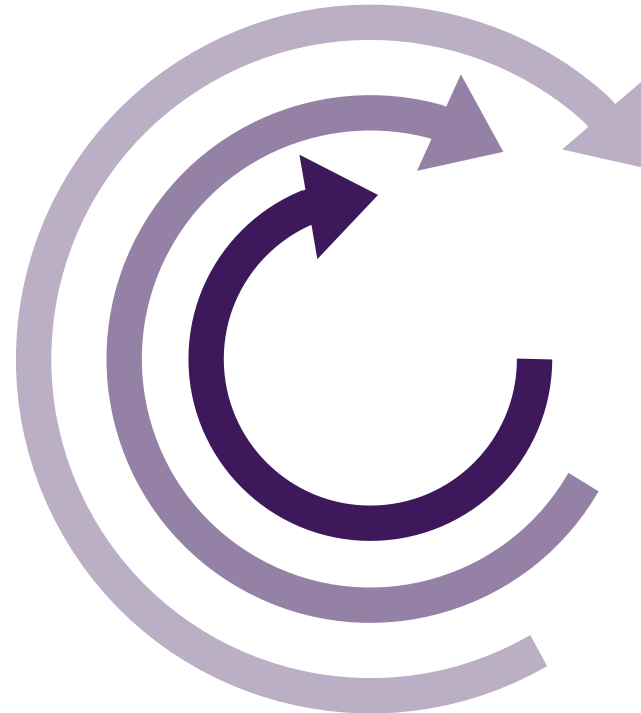
Focus van vandaag: wadkabel en toekomstbestendig energiesysteem



1 Is verduurzaming zonder extra wadkabel mogelijk?

2 Wat is er op korte termijn mogelijk ondanks de spanningsknelpunten?

3 Hoe ziet een toekomstbestendig energiesysteem eruit?



Verduurzamen zonder extra wadkabel is niet mogelijk

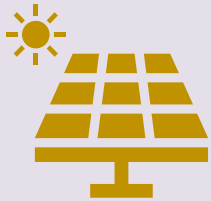
1. De huidige kabel kan niet op 20 kV worden bedreven. Dat is wel nodig voor een robuust en toekomstbestendig energiesysteem.
2. **De voorziene ontwikkelingen passen niet op de huidige wadkabel van 10 kV**



De energietransitie op Schiermonnikoog kent meerdere uitdagingen met potentieel grote netimpact



Warmtetransitie
naar aardgasvrij
verwarmen



Lokale opwek van
duurzame
elektriciteit



Duurzame
mobiliteit op het
eiland



Nieuwbouw/
renovatie



Onderhoud
dijkversterking

Warmtetransitie zorgt voor grootste toename in belasting van het elektriciteitsnet



Per wijk komt er een wijkuitvoeringsplan met de meest geschikte warmteoplossing

- Aardgas vormt nu ongeveer **driekwart** van de energievraag op het eiland.
- Verduurzaming van deze warmtevraag heeft dus grote impact.

Met de wijk Nieuw Dokkum doet Schiermonnikoog mee aan het programma aardgasvrije wijken.



Bron afbeelding: [wikimapia](#)

Met groengas kan de netimpact beperkt worden maar dit heeft grote ruimtelijke impact



Groengas potentie

- Ekwadraat: voldoende potentie voor warmtevraag

Maar:

- Verwachte afname van mest door extensivering landbouw
- Systeem voor verzameling en verwerking biomassa
- Grote ruimtelijke impact van vergistingsinstallatie
- Overschotten van groengas in zomer

Alternatief: importeren van vasteland.

Aanbod is beperkt.

De ruimtelijke impact van een vergister is groot

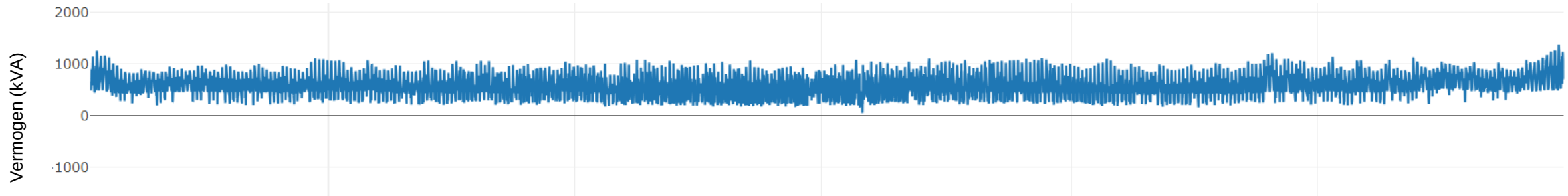


Zonder extra wadkabel is bij verwachte groei in de toekomst onvoldoende netcapaciteit



Huidige beschikbare net na oplossing spanningsproblemen: 3,3 MVA

Belasting van wadkabel in 2023: maximaal 1,2 MVA in 2023; max 1,4 MVA in 2024

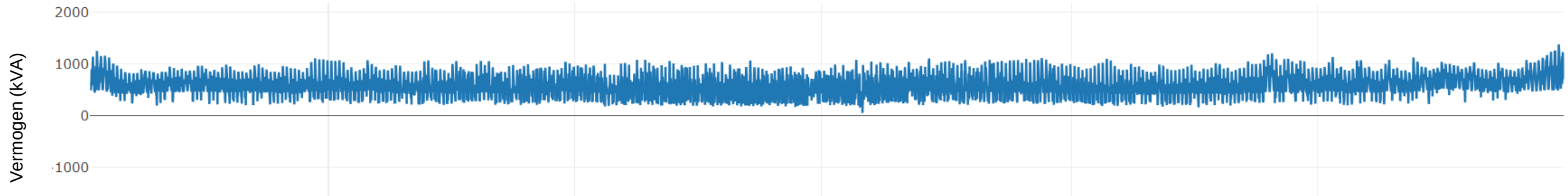


Zonder extra wadkabel is bij verwachte groei in de toekomst onvoldoende netcapaciteit

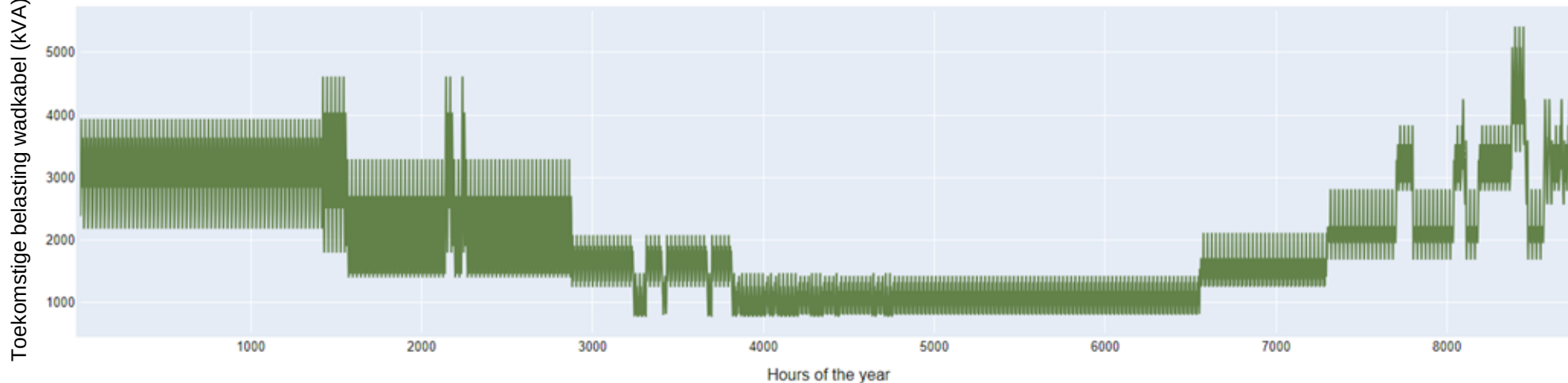


Huidige beschikbare net na oplossing spanningsproblemen: 3,3 MVA

Belasting van wadkabel in 2023: maximaal 1,2 MVA in 2023; max 1,4 MVA in 2024



Naar verwachting is tussen de 3,5 en 5,4 MVA nodig voor toekomstige ontwikkelingen



In ons onderzoek is het volgende onderzocht

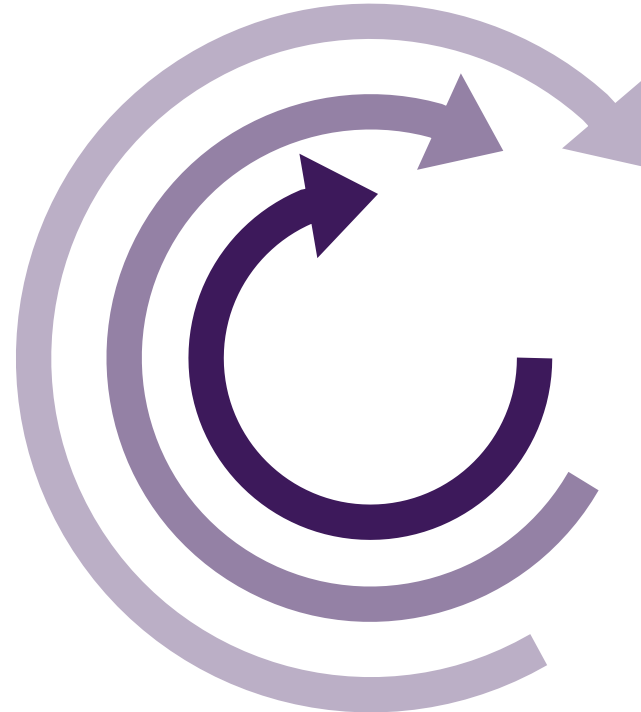
Focus van vandaag: wadkabel en toekomstbestendig energiesysteem



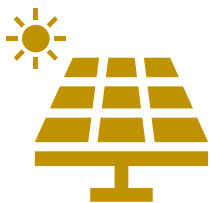
1 Is verduurzaming zonder extra wadkabel mogelijk?

2 Wat is er op korte termijn mogelijk ondanks de spanningsknelpunten?

3 Hoe ziet een toekomstbestendig energiesysteem eruit?



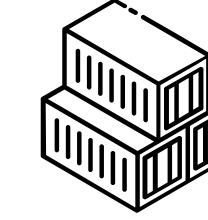
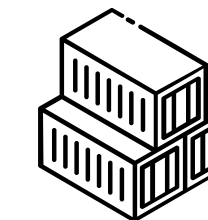
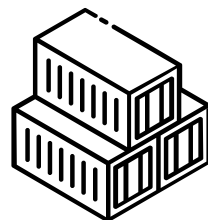
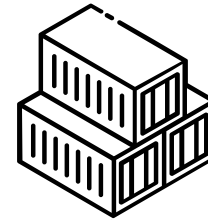
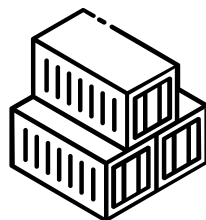
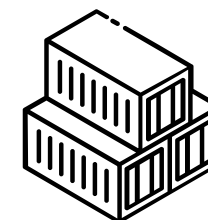
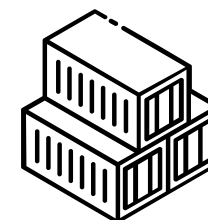
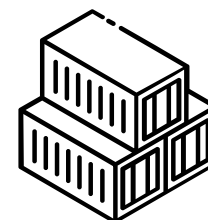
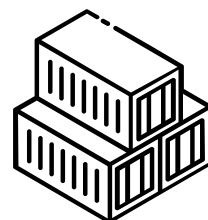
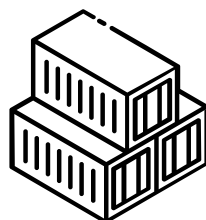
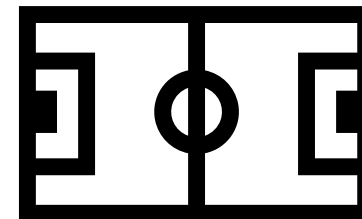
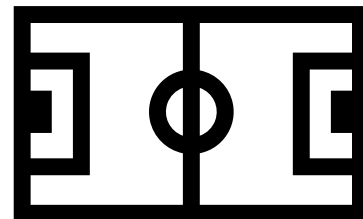
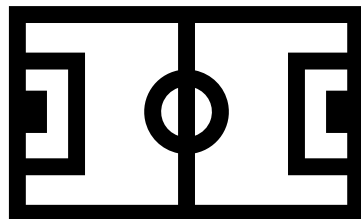
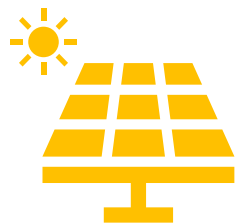
Start onderzoek: door spanningsproblemen geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk



Ook nul op het net is geen oplossing



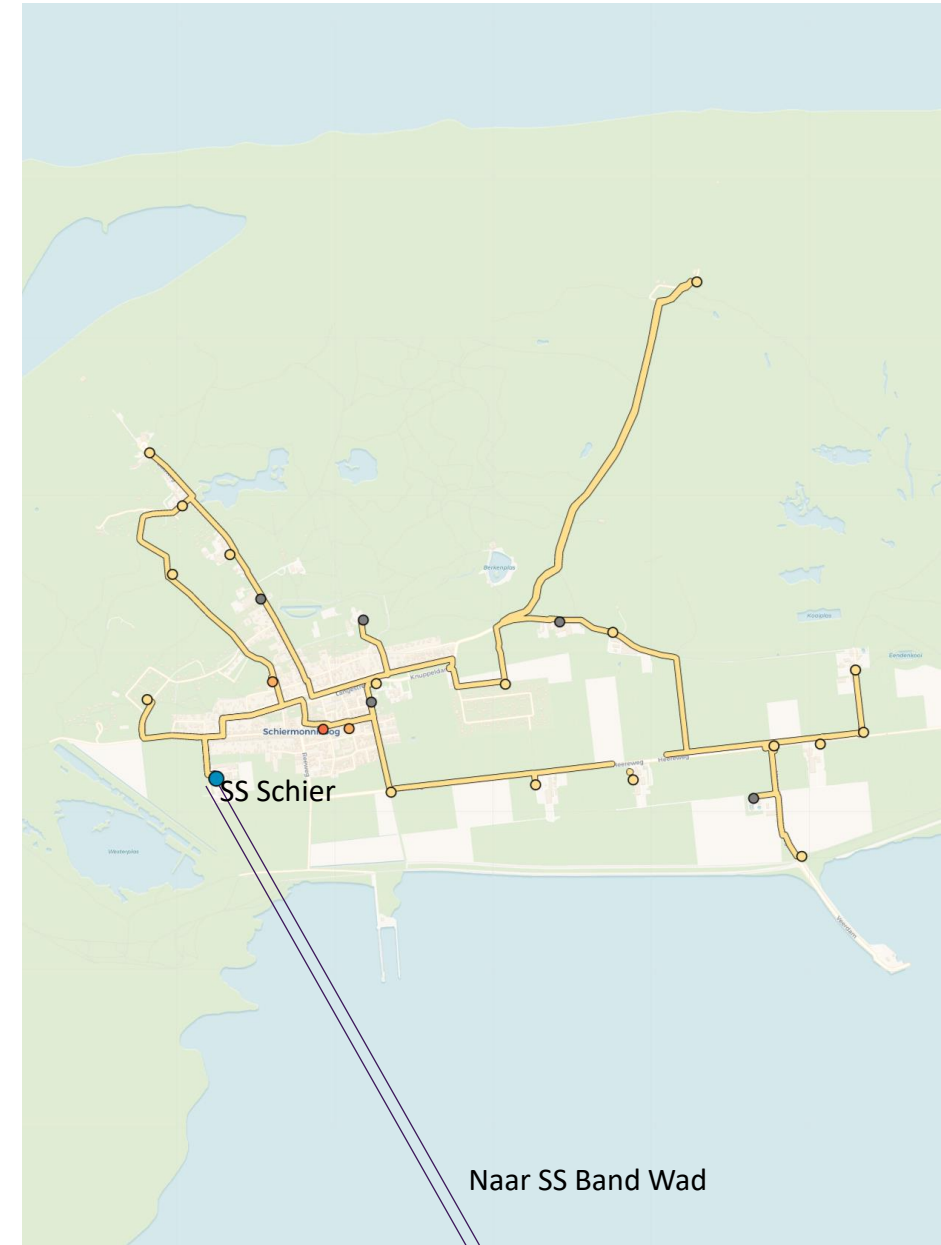
Nul op het net voor:
40 nieuwbouwwoningen



Verschillende nettechnische maatregelen zijn doorgerkend



Extra onderzoek heeft geleid naar de zojuist gepresenteerde maatregelen waardoor ontwikkelingen toch mogelijk zijn



In ons onderzoek is het volgende onderzocht

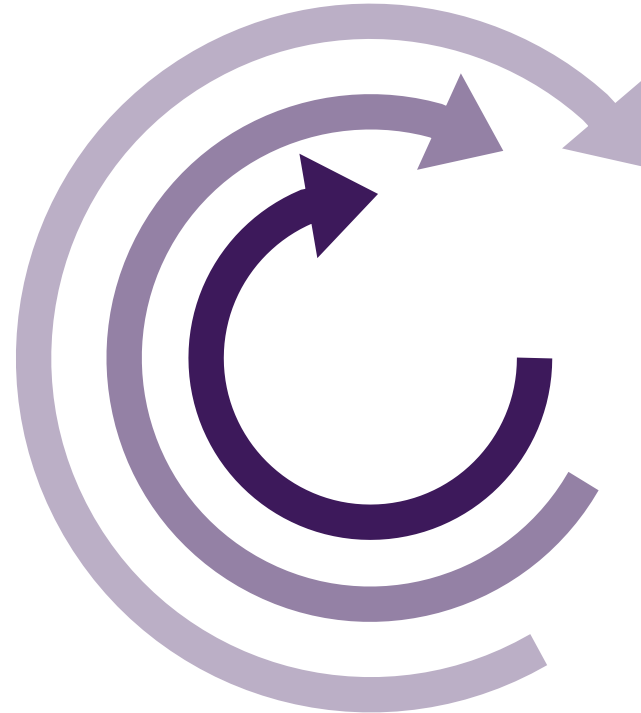
Focus van vandaag: wadkabel en toekomstbestendig energiesysteem



1 Is verduurzaming zonder extra wadkabel mogelijk?

2 Wat is er op korte termijn mogelijk ondanks de spanningsknelpunten?

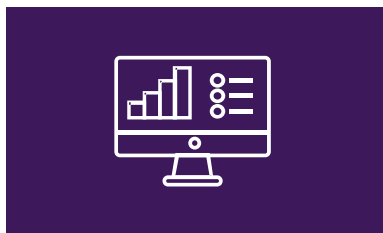
3 Hoe ziet een toekomstbestendig energiesysteem eruit?



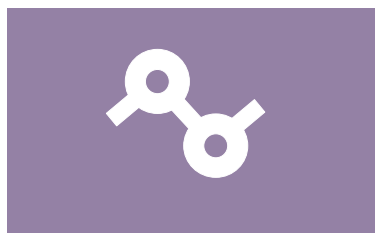
Een duurzame toekomst begint vandaag



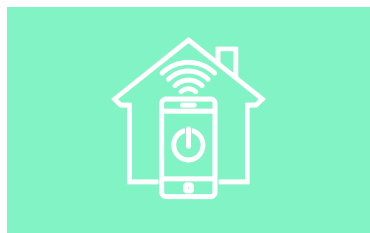
Ontwikkelingen moeten nu ingezet worden om op lange termijn een duurzaam energiesysteem in te richten.



**Besparen en
isoleren**



**Vraag
verplaatsen**



**Aanstuurbare
warmtesystemen**



**Plaats opwek
bij verbruik**



**Aanstuurbare
laadpalen**



Vragen?