

The background of the slide is a photograph of a wind farm. Several wind turbines are visible, stretching into the distance across a flat, open landscape. The sky is a clear, pale blue. In the foreground, there are some dry, yellowish-brown stalks of grass or reeds, slightly out of focus. A large, semi-transparent blue rounded rectangle is overlaid on the top half of the image, containing the main title text.

Masterclass Energie Regio Zwolle - Netcongestie Werken aan de **energie**-infrastructuur van de toekomst

The Liander logo consists of the word "Liander" in a white, sans-serif font. It is positioned on a dark blue rectangular background that has a slight gradient and a shadow effect, making it appear to float above the page. Below this blue rectangle is a solid purple horizontal bar.

Liander

Zwolle, 8 maart 2022

Masterclass Energie Regio Zwolle - netcongestie

Werken aan de energieinfrastructuur van de toekomst



Inhoudsopgave

1. Capaciteit elektriciteitsnet, www.liander.nl
2. Alternatieven bij transportschaarste
3. Ontwikkeling van een samenhangend energiesysteem
4. ESAP: **Energie** Systeem Actie Plan



Geerte van der Steen, Gebiedsregisseur

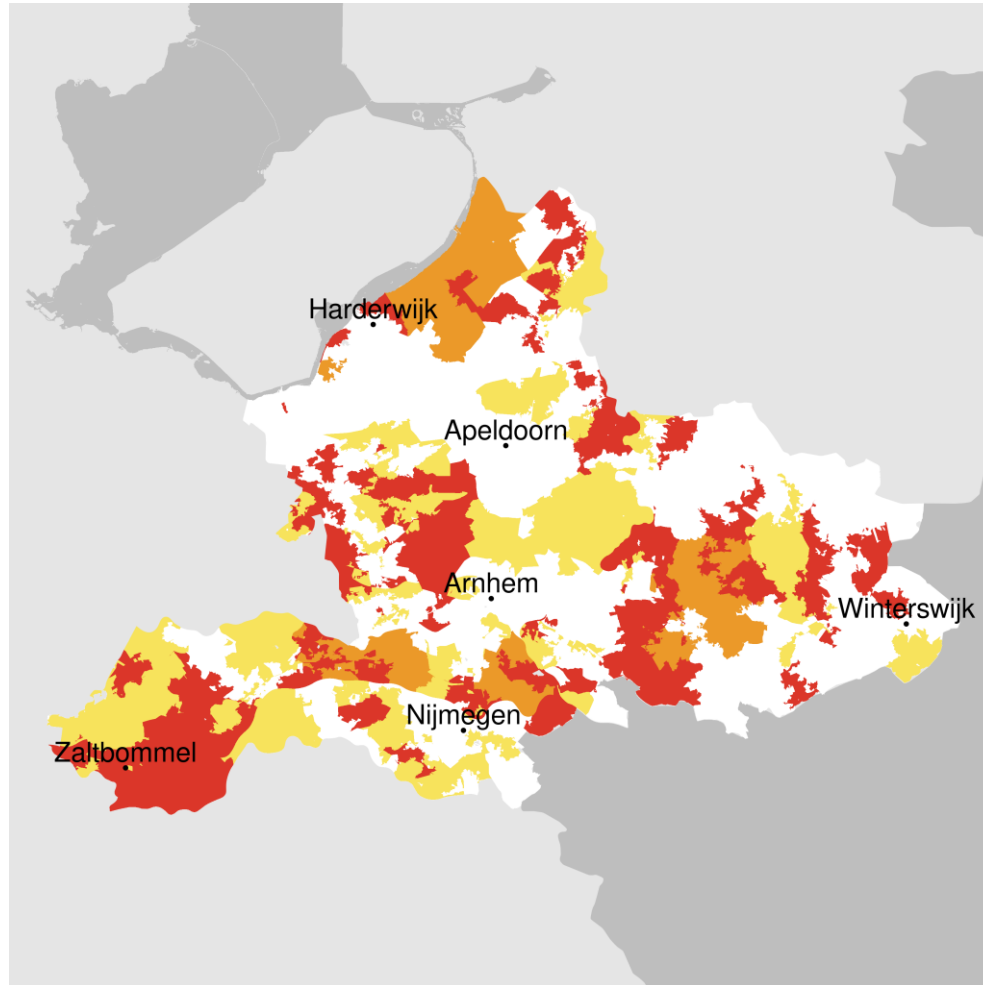


René Lemein, Relatiemanager

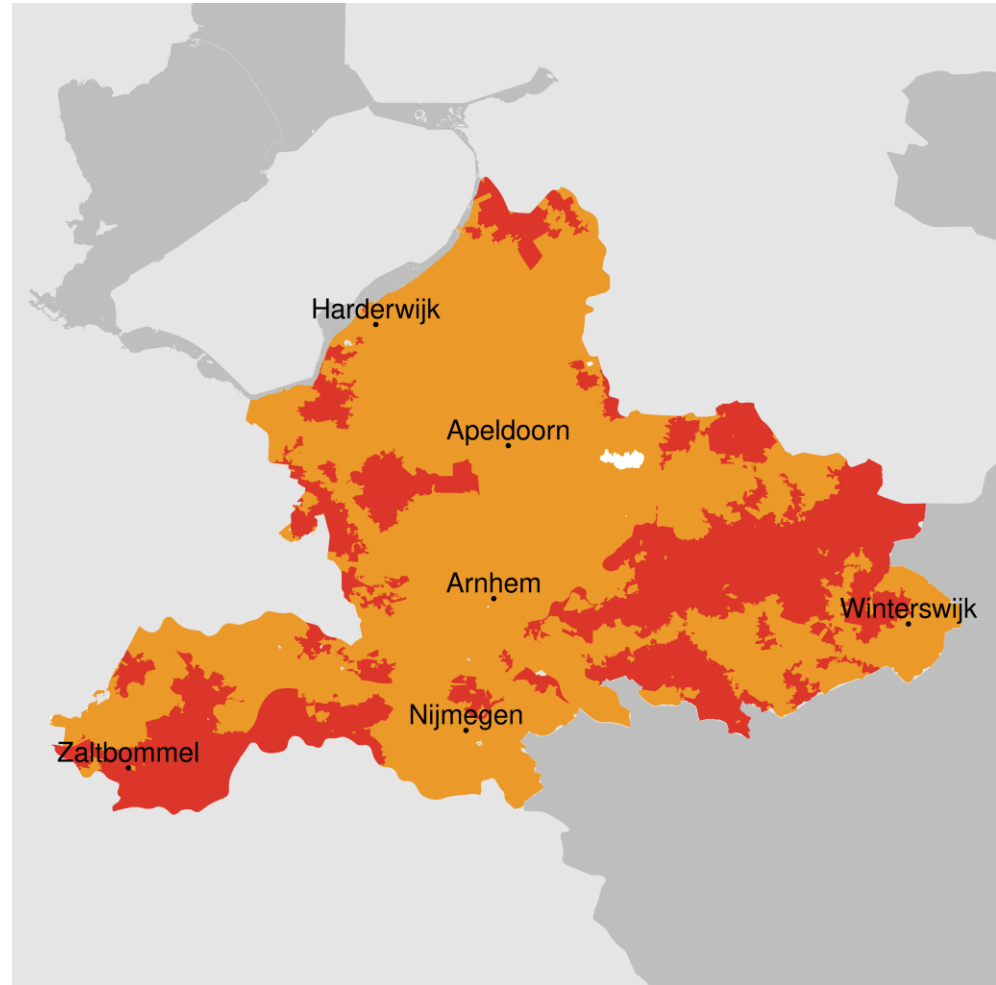
1. Capaciteitskaarten www.liander.nl



Beschikbare capaciteit afnemen



Beschikbare capaciteit terugleveren



De laatste update van deze kaarten was op 3 maart 2022 (betreft grootverbruik).

2. Alternatieven bij transportschaarste

Traditionele oplossingen rond elektriciteitsgebruik in een modern jasje



Strategie:

- Vraag naar capaciteit reduceren (isoleren, energievraag beperken)
- Beschikbare capaciteit optimaal benutten (verbruik en –profielen)
- 10-jaarsprognose: > 1MW verplicht en <1MW niet verplicht, wel gewenst
- Uitbreiden transportcapaciteit
- Energievraag en -aanbod combineren: minimaliseren van transport van energie

Factoren van invloed:

- Verbruik en/of teruglevering
- Fysieke (aanpassingen in het net of bij de klant) of organisatorische oplossingen
- Beschikbaarheid van grond voor bouw transformatorstations

Oplossingsrichtingen:

- Flexoplossingen: batterij of conversie
- Congestiemanagement

3. Ontwikkeling van een samenhangend energiesysteem

Werken aan de energie-infrastructuur van de toekomst



Huidig energiesysteem

Twee gescheiden (inter)nationale netwerken voor aardgas en elektriciteit.

Toekomstig energiesysteem

Vele kleine verbonden netwerken, een samenhangend geheel van besparing, productie, transport en distributie, omvorming (conversie), opslag en gebruik van energie.

Denk naast aardgas en elektriciteit aan duurzame warmte, groengas, waterstof, batterijen (van auto's), duurzame opwek in de zomer omgezet in warmte voor gebruik in de winter etc.

3. Ontwikkeling van een samenhangend energiesysteem

Uit handreiking RES2.0 van NPRES



4.1.3 Samenhangend en betaalbaar energiesysteem > van systeemefficiency naar energiesysteem

In de toekomst putten we onze energie rechtstreeks uit hernieuwbare bronnen in plaats van brandstoffen te verbruiken die in miljoenen jaren zijn ontstaan. **Dan zijn er vele kleine verbonden netwerken in plaats van één groot energienetwerk.** Straks ontvangt en levert iedereen energie, is iedereen verbonden en waardevol in het energiesysteem. **De energietransitie is daarmee alomvattend. Het is een technologische, economische, maatschappelijke en sociale omwenteling.**

In de RES 2.0 spreken we daarom niet meer over systeemefficiency, maar over energiesysteem. Onder energiesysteem verstaan we het samenhangende geheel van besparing, productie, transport en distributie, omvorming, opslag en gebruik van energie. We streven niet meer alleen naar het technisch optimale, maar naar wat effectief is vanuit maatschappelijke waarden. **We willen een energiesysteem ontwikkelen dat past bij de maatschappelijke keuzes in een gebied en dat tegelijkertijd toekomstvast én betaalbaar** is binnen de regio' s en over de regio' s heen. Dit zorgt voor spanningen in de ontwikkeling van het energiesysteem.

ESAP: **Energie** Systeem Actie Plan

Gebiedsgerichte aanpak met gezamenlijk uitvoeringsprogramma



Breng binnen een gebied (bedrijventerrein, woonwijk, buitengebied) de **energie**stromen nu en in de toekomst in beeld.

Breng de overige (gemeentelijke) opgaven in beeld zoals klimaatadaptatie, woningbouw en stikstof. Ontwerp het energiesysteem van de toekomst, als stip op de horizon.

Stel een gezamenlijk en gebiedsgericht uitvoeringsprogramma op (planning en ruimtegebruik):

- wie doet wat, waar en wanneer?

Voorbeeld uit de praktijk > ontwikkelen van RES2.0 verbinden met ondernemers op bedrijventerreinen: Noord Veluwe Ondernemers Organisatie (NVOO) constateert schaarste en gaat op zoek naar oplossingen > 28-1-2022 Opstarten regiegroep energietransitie NVOO

Netbeheerder sluit aan, net als RES-regisseur namens stuurgroep RES > **collectief** versus individueel