

Van: Langeveld, Frans <f.langeveld@doetinchem.nl>

Verzonden: 27-09-2020 23:23

Aan: Teselink, G.J. <G.Teselink@gemeenteberkelland.nl>, Bart Porskamp <b.porskamp@oostgelre.nl>, Tineke Zomer <tzomer@winterswijk.nl>, Kock, Janine <j.kock@oude-ijsselstreek.nl>, Veldhuizen, Martin <m.veldhuizen@aalten.nl>, Hofman, Paul <P.Hofman@Bronckhorst.nl>, j.vanhalteren@montferland.info, Antoinet Looman <a.looman@wrij.nl>, Meer van der, Jan <j.van.der.meer@gelderland.nl>

CC: guus.ydema@agem.nu, Duenk, Frank <f.duenk@8rhk.nl>

Onderwerp: FW: 200818 DEFINITIEVE PRESENTATIE PBL analyse RES'en augustus 2020_DEFINITIEF.pdf

Dag collega's,

Bij deze de kwalitatieve analyse van het PBL tav de RES-sen. Ik heb hier eind augustus een reflectiegesprek over gehad met NPRES. Deze analyse is niet gespecificeerd per RES-regio, maar de items die naar voren komen zijn herkenbaar terug te vertalen. Het zijn 66 sheets. Je kunt je beperken tot de laatste sheets over de reflectie en aanbevelingen. Maar voor diegene die een slag dieper wil.....

Met vriendelijke groet,
Frans Langeveld

gemeente Doetinchem
College B&W
Wethouder

f.langeveld@doetinchem.nl
www.doetinchem.nl

Voor adressen en openingstijden zie www.doetinchem.nl/contact

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: Langeveld, Frans

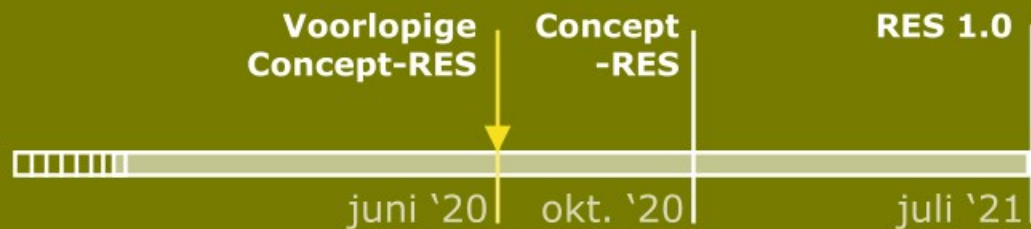
Verzonden: zondag 27 september 2020 23:16

Aan: Langeveld, Frans <f.langeveld@doetinchem.nl>

Onderwerp: 200818 DEFINITIEVE PRESENTATIE PBL analyse RES'en augustus 2020_DEFINITIEF.pdf

© Gemeente Doetinchem Door de risico's van elektronische communicatie, kunnen er vertragingen, gebreken of andere onvolkomenheden optreden in het e-mailverkeer. Daarom is alle informatie in dit bericht niet bindend. De gemeente Doetinchem gebruikt e-mail niet voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen. Aan persoonlijke opvattingen van medewerkers kunnen geen rechten worden ontleend. Binnenkomende berichten met spam of virussen worden zonder tegenbericht aan de verzender verwijderd. Gemeente Doetinchem, Postbus 9020, 7000 HA Doetinchem, telefoon +31 (0) 314-377377, telefax +31 (0) 314-343437. (Disclaimer110117)

Doel tussentijdse kwalitatieve analyse



- > **Versnellen van het leerproces**
 - Eerder zicht op wat nodig is om de RES'en goed te laten werken.

- > **Daardoor is er extra tijd voor verbetering en leren:**
 - **Regio's:** leerpunten en zicht op het grotere geheel
 - **Rijk en stakeholders:** nieuwe acties en agendapunten



Gehanteerde methode

Input:

- > Handreiking RES 1.1 en Afwegingskader
- > 27 voorlopige concept-RES'en
- > 28 Netimpact analyses NBNL
- > 30 Quickscans
- > Openbare gegevens over huidig en pijplijn productie (CBS, RVO)

> Kijkrichtingen zijn:

- Elektriciteit
- Regionale Structuur Warmte
- Ruimtegebruik
- Draagvlak
- Energiesysteemefficiëntie

> Methode

- Kwalitatieve waarnemingen, reflectie en handelingsperspectieven.
- geen kwantitatieve doorrekening



Algemene indruk

2330 pagina's strategieën
1218 pagina's bijlagen

Wisselende omvang, diepgang, kwaliteit:

- > **Omvang:** 25-300 pagina's
- > **Netimpact analyse:** wel/ geen
- > **Bod:** met/ zonder technische invulling
- > **RSW:** hoofdlijnen/ uitgewerkt
- > **RES:** bestuurlijk vastgesteld/ nog niet
- > **Ruimtelijke uitwerking:** wel/ geen

> Regio's hebben:

- heel veel werk verzet in korte tijd
- gevraagde hoofdingrediënten geleverd inclusief onderbouwing
- veel mensen te betrekken
- thema's goed doordacht

> ⇒ Vrijwel alle regio's:

- voorlopige concept-RES gepubliceerd
- netimpact analyse NBNL ontvangen

> Alle regio's:

- "eerlijke verdeling van lusten en lasten".

>



Samenvatting (1/3)

Regio's tonen grote bereidheid om bij te dragen aan het Klimaatakkoord, al zijn er ook nog veel knelpunten

- > De voorlopige concept-RES'en zijn met een grote betrokkenheid van professionals tot stand gekomen. Deze betrokkenheid blijft essentieel voor het vervolgproces.
- > Regio's moeten nog veel doen om de RES'en concreet en gedragen te maken.
- > Er liggen fundamentele keuzes op tafel, niet alleen bij regio's maar ook bij andere partijen – zoals het Rijk.



Samenvatting (2/3)

De RES'en bieden zoveel ruimte, dat er iets te kiezen valt voor de verdere uitwerking

- > 27 voorlopige concept-RES'en → 50 TWh. Goed vertrekpunt voor 35 TWh doel.
- > Voorkeuren regio's vaak duurder dan meest kostenefficiënte oplossingen.
- > De uiteindelijke afweging is breder dan alleen kostenefficiëntie en draagvlak.



Samenvatting (3/3)

In alle thema's hangt veel van de uitwerking af:

- **Bestuurlijk draagvlak en maatschappelijke betrokkenheid** - nog geen grote knelpunten, maar die kunnen ontstaan als de plannen concreter worden.
- **Ruimtegebruik** - In alle regio's belicht, maar de ruimtelijke kwaliteit wordt later pas zichtbaar.
- **Elektriciteit** - Het bod is hoog, maar de ambitie nog weinig concreet. Regio's kiezen nu vooral voor zon.
- **Energiesysteem efficiëntie** - Knelpunten in meeste regio's. Regio's en netbeheerders zoeken naar passende oplossingen.
- **Regionale structuur warmte** - De eerste stappen zijn gezet, maar uitwerking wacht op gemeentelijke warmteplannen.



thema

Elektriciteit



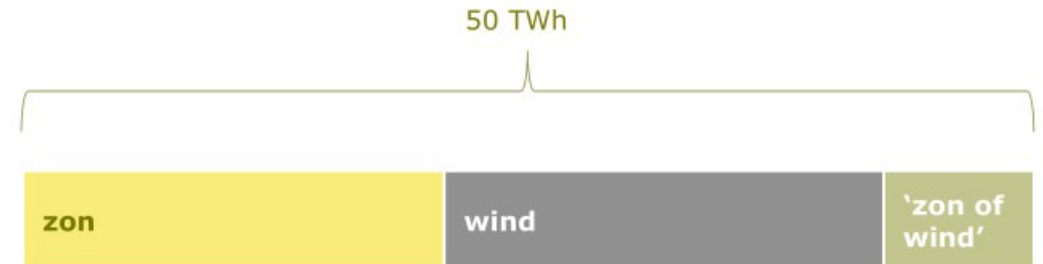
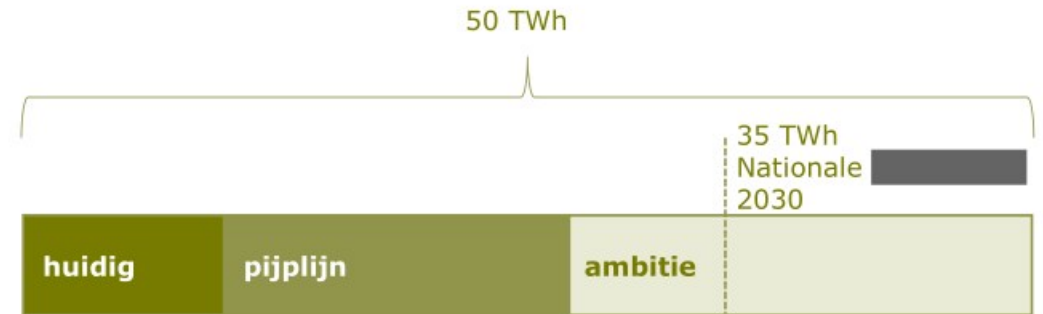
Waarneming

Bijna alle regio's zijn tot een bod gekomen

- > Het totaal bod op basis van 27 regio's telt op tot ongeveer 50 TWh.
- > Nieuwe situatie: van een top-down verplichting naar regionale ambitie.

Reflectie

Totaalbod ca 50 TWh - 35 TWh binnen bereik?



Toelichting

Opbouw van het bod



- > **Bod 27 regio's → 50 TWh**
 - 10 TWh huidig
 - 17 TWh pijplijn
 - 3 restregio's: + ca 4 TWh!

- > **Aandelen zon en wind ongeveer gelijk**
 - 4:1 zou beter zijn voor het netwerk

- > **Deel van het bod nog niet bepaald**
 - Maar overig deel ook nog niet definitief

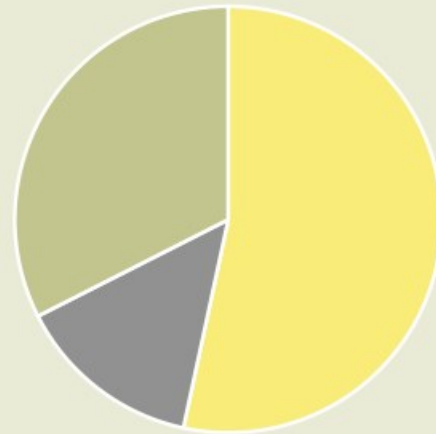
Toelichting

Regio's willen liever zon

Huidig en Pijplijn



Ambitie



■ zon ■ wind ■ zon/wind

- > Ambitie zon = 1.5x huidig en pijplijn
- > Soms is de keuze zon/wind nog niet gemaakt
- > Overwegingen:
 - Bestaande netwerkcapaciteit
 - Ruimtegebruik zon/wind
 - Draagvlak zon/wind
 - Business case en kosten netwerk

Toelichting

Lokale voorkeuren ↔ hogere nationale kosten



- > Voorkeur voor kleinschalige installaties
 - Kleine zonneparken en lage molens
 - Onzichtbaar hernieuwbaar
- > SDE+ stimuleert kosten-efficiëntie
 - → grootschaligheid en
 - → clustering
- > Gevolg: hogere kosten qua
 - Business case en
 - Netwerkaansluiting



Toelichting

Wat kan een regio zelf doen om het bod concreter te maken?

- > **Verken gevolgen keuzes zon/wind**
 - Hoe kunnen knelpunten op het netwerk verminderd worden?
- > **Check reële potentieel zon op dak**
 - Vaak overschat
- > **Check interactie met de warmtetransitie**
 - Zijn er voordelen bij systeemintegratie en op welke schalen?
- > **Maak afspraken met:**
 - medeoverheden over ruimtegebruik
 - regio's → samen optrekken



Waarneming

Voorkeuren van regio's zijn vaak niet het meest kostenefficiënt qua netwerk, technologie en omvang

- › De voorkeur van regio's gaat vaak uit naar kleinschalige installaties; technologiekeuzes die die passen in of bij het landschap.
- › Waar het bij sommige huidige installaties en een aantal pijplijnprojecten nog om grootschalig geclusterde projecten gaat, kijken regio's voor de ambitie juist naar verspreide installaties met hooguit kleinschalige clustering.
- › Regio's kiezen niet of nauwelijks voor het combineren van wind en zon. Die combinatie kan echter efficiënter zijn wat betreft het netwerk.

Reflectie

Dit leidt tot een spanningsveld tussen regionale voorkeuren en nationale betaalbaarheid

- › De RES-aanpak richt zich primair op wat lokaal mogelijk is en wordt geaccepteerd.
- › Zowel bestuurlijk draagvlak als maatschappelijke betrokkenheid zijn een voorwaarde voor het slagen van de energietransitie.
- › Echter, is het grotere draagvlak blijvend als de hogere kosten daarvoor door ons allen moeten worden opgebracht?
- › Hoe ver gaat de nationale solidariteit bij de RES-aanpak die op zichzelf weer een landelijk doel dient?

Toelichting

Regio's verschillen:

In de omvang van het ambitie deel

- › Bij sommige regio's bestaat het bod bijna helemaal uit ambitie terwijl andere regio's (nog) geen aandeel ambitie in hun conceptbod hebben vastgesteld.
- › 'Kleine' regio's steken ook hun nek uit: regio's waar hernieuwbare elektriciteitsproductie tot nu toe zeer beperkt was hebben vaak een relatief grote ambitie.

In de fase waarin ze zich bevinden

- › Er zijn koploperregio's, er is een middengroep en er zijn regio's waar de realisatie van de RES achter loopt bij het gemiddelde.
- › Een hoge snelheid is echter niet bij voorbaat beter dan een zorgvuldige en daardoor ook langzamere aanpak.

In de manier waarop het bod tot stand komt

- › "Top-down": Sommige regio's leiden 'hun' deel van de 35 TWh opgave af op basis van het aantal inwoners, of het elektriciteitsgebruik, of de oppervlakte van de regio. Dit soort getallen worden als basis gebruikt en veelal aangevuld met een extra ambitie.
- › "Bottom-up": Andere regio's vragen hun gemeentes om een bod te doen. De som van de gemeentelijke biedingen is dan het regiobod. Ook zijn er regio's die beide benaderingen combineren.

Wat meestal niet verschilt per regio:

- › Een proces met ateliers, stakeholders, professionals en ruimtelijke ontwerpbureaus om participatief te verkennen waar installaties het best zouden kunnen komen te staan.

Bijlage Elektriciteit

Schatting hernieuwbare elektriciteitsproductie

Cijfers alleen geschikt voor een eerste indruk

De cijfers voor de ambitie volgens de voorlopige concept-RES'en en de productie uit het pijplijnvermogen zijn alleen geschikt om een eerste indruk te geven van de totale hernieuwbare elektriciteitsproductie in 2030. De reden hiervoor is de slechte onderlinge vergelijkbaarheid van de regiocijfers. Bovendien is de set niet compleet; nog niet alle voorlopige concept-RES'en zijn openbaar. Verder zijn er verschillende bronnen van onzekerheid die tot een bandbreedte leiden in plaats van een vast getal. Die bandbreedte wordt in de hier gepresenteerde cijfers niet gegeven. Het PBL zal in de monitor van alle concept-RES'en, die op 1 februari 2021 wordt gepubliceerd, een nadere, verfijndere schatting maken die zoveel mogelijk recht doet aan deze bandbreedte.

- > **huidig:** De productie uit het huidige vermogen windenergie en grootschalige zonne-energie is afgeleid van de CBS-gegevens per regio voor 2019 [5]. De productiecijfers zijn genormaliseerd waardoor jaar specifieke weersinvloeden worden uitgefilterd.

- > **pijplijn:** Hier gaat het om de elektriciteitsproductie uit vermogen van windenergie en grootschalige zonne-energie dat naar verwachting in de nabije toekomst geplaatst gaat worden. Het betreft projecten die een SDE+ subsidiebeschikking hebben gekregen. Voor zon zijn dit projecten met een beschikking tot en met 2019 en voor wind zijn dit projecten met een beschikking tot en met begin 2020 conform de Monitor wind op land 2019 [7]. De verwachte productie is afgeleid op basis van het vermogen dat in de beschikte voorstellen staat [6,7] en de verwachte vollasturen per techniek zoals beschreven in Systematiek Monitor RES [8]. Verder hanteren we een bepaalde realisatiegraad per techniek op basis van de recente historie. Niet alle beschikte projecten worden daadwerkelijk gerealiseerd. Windenergieprojecten blijken vrijwel allemaal te worden gerealiseerd als ze eenmaal een subsidiebeschikking hebben gekregen. Deze fase heet in [7] "bouw in voorbereiding". Zonne-energie projecten hebben tot nu toe een minder hoge realisatiegraad. De laatste jaren ligt die tussen de 60 en 75 procent. Wij passen hier de lage variant toe: voor zon 60% en voor wind 99%.
- > **ambitie:** de productie waarvoor een beleidsvoornemen is geformuleerd in de voorlopige concept-RES'en is het verschil van het totale bod van de 27 regionale biedingen met de productie huidig + pijplijn.



thema

Regionale Structuur Warmte



Waarneming

Alle regio's zijn gestart met warmte, maar de uitwerking verschilt

- > De Regionale Structuur Warmte (RSW) varieert van paragraaf tot aparte publicatie.
- > Regio's die een historie/ambitie met warmtenetten hebben, laten de RSW erop aansluiten.

Reflectie

Mogelijke redenen voor verschillen in uitwerking

- > Warmte is vaak een nieuw thema voor bovengemeentelijke samenwerking, er is geen kwantitatief doel.
- > Aanpak wisselt: de RSW kan voortbouwen op TVW's of juist het voortouw nemen.



Toelichting

Regio's signaleren belemmeringen

- > **In het RSW proces:**
 - nieuwe overlegstructuren nodig
 - Timing: TVW later dan RES 1.0
 - Beleid en onderzoek energie-infrastructuur nog sterk in ontwikkeling

- > **Onzekerheden in warmtetransitie:**
 - Technische: bijv. geothermie
 - Competitie om restwarmtebronnen.
 - Regulering warmtenetten in ontwikkeling
 - Financiële onzekerheid: wie draagt risico?

- > **Weinig draagvlak bij bewoners?**



Toelichting

Rol RSW verschilt

- > Meestal: inventariserend
- > Soms: agenderend
- > Af en toe: richtinggevend
- > Nog niet: besluitvormend
 - En dit klopt met huidige fase RSW



Waarneming

Zoektocht warmte-opties is op gang

- › 40% van de regio's doet voorstellen voor bovengemeentelijke warmte infrastructuur in de RSW.
- › Meer dan de helft van de regio's verkent (vaak bovenregionale) restwarmtebronnen. De warmtevraag van industrie is echter vaak nog niet meegenomen.
- › De voorkeur lijkt te lopen van warmtenetten, via elektrische warmtepompen naar duurzame gassen. Enkele regio's zetten in op besparing .

Reflectie

Neem de tijd voor een brede afweging

- › Afhankelijk van de warmte-optie is het handelingsperspectief anders. De afwegingen lopen langs verschillende (probleem-)eigenaren en zelfs schaalniveaus.
- › Infrastructuurkeuzes hebben lange termijn impact, en veel is nog onzeker.
- › Ook de kosten zijn onzeker. Haalbaarheidsanalyses zijn nog nauwelijks uitgevoerd. De binnenkort te verschijnen update van de PBL Startanalyse [12] kan helpen bij een kostenvergelijking van warmte-opties.

Toelichting

Er is een veelheid aan warmte-opties

Warmte-optie	Warmtebron of -installatie
Individuele elektrische warmtepomp	- Lucht-warmtepomp (WP) - Bodem-WP
Warmtenet met midden tot hoge temperatuur (MT-HT) bronnen	- MT-restwarmte - MT-geothermie - MT-geothermie overal
Warmtenet met Lage temperatuur (LT) bronnen	- LT-warmtebron, levering 30°C - LT-warmtebron, levering 70 °C - Warmte Koude Opslag (WKO), levering 70 °C, hele buurt - WKO, levering 50 °C - Thermische energie uit oppervlaktewater (TEO)+WKO, levering 70 °C
Groengas	- Hybride-WP - HR-ketel
Waterstof	- Hybride-WP - HR-ketel

De tabel geeft een voorbeeld van een indeling van warmte-opties in de PBL Startanalyse [12]. Opties heten daar "strategieën".

> Wat is een warmteoptie?

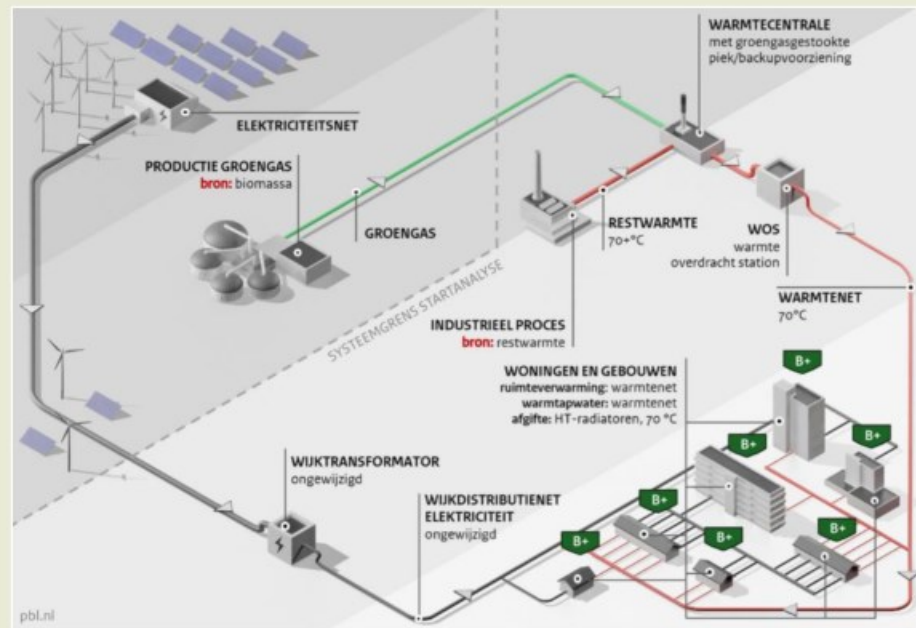
- Een warmte-optie bestaat uit een combinatie van warmtebron, conversietechnologie en in sommige gevallen een infrastructuur (warmtenet) op wijk- gemeentelijk of bovengemeentelijk niveau.
- Er is een grote variatie in warmte-opties. Aan de meeste kleven nog (zeer) veel onzekerheden – zowel technisch als financieel en juridisch.

> Verschillen in handelingsperspectief

- Het handelingsperspectief en de wijze waarop de financiering plaatsvindt lopen zeer uiteen tussen de warmte-opties. Per optie kunnen andere (probleem-) eigenaren in beeld komen en zijn zelfs andere bestuurlijke schaalniveaus betrokken.
 - Voor een warmtepomp en isolatie moet een bewoner investeren, bij een warmtenet betaalt een bewoner naderhand, maar zijn er hoge kosten voor de infrastructuur.
 - Bij duurzame gasen moet er eerst op een hoger schaalniveau besluiten genomen worden over bijvoorbeeld bijmenging.

Toelichting

Warmtenetten vaak de eerste denkrichting?



Voorbeeld: Warmtenet met midden-temperatuur restwarmtebron uit PBL Startanalyse

- > Elektrische warmtepompen minder vaak genoemd, en lijken soms negatieve keuze.

- > **Waarom voorkeur warmtenetten?**
 - ‘De eerste de beste’ agv opdracht in Handreiking?
 - “zoek naar kansen voor bovengemeentelijke infrastructuur”
 - Weinig regio’s maken bredere afweging?
 - Duidelijk handelingsperspectief gemeentes/regio?
 - Warmtenetten zaten al in de planning?

Toelichting

Rol van duurzame gassen nog niet breed onderzocht



Bron: Gasunie

- > Nauwelijks genoemd, maar soms ...
 - afbakenend
 - waterstof na 2030, of 'geen biomassa'
 - sturend en een enkele pilot
 - 'groengas in aardgasnet'
- > **Waarom?**
 - regio's en provincies missen heldere beslissingsbevoegdheden
 - Industrie, landbouw en mobiliteit ontbreken in de RES (staat vaak wel op de agenda)
- > De ligging van de regio van belang bij afweging rol duurzame gassen



Waarneming

Keuze warmte-optie heeft impact op elektriciteitsvraag

- > Elektrische warmtepompen vergroten elektriciteitsvraag
→ impact op netwerkcapaciteit
- > Impact is beperkt meegenomen in net-impact analyses RNB's

Reflectie

De impact kan ook positief zijn

- > Vanuit systeemintegratie levert warmtetransitie kansen
 - woningen 's nachts al opwarmen om ochtendpiek in de ochtend te vermijden
 - inzet hybride warmtepomp verlaagt piekvraag aardgas
 - waterstofproductie uit hernieuwbare elektriciteit



Waarneming

Samenwerking tussen schaalniveaus krijgt vorm

- › De RSW en de TVW bouwen op elkaar voort in een iteratief proces met gemeentes, en soms ook met andere regio's.
- › Regio (soms provincie) faciliteert; dit is afhankelijk van de omvang van de regio.
- › De regio articuleert knelpunten en randvoorwaarden richting Rijk, netbeheerders en anderen.
- › Het Rijk is voorwaardenscheppend aanwezig, soms belemmerend.

Reflectie

Meerwaarde regionale aanpak speelt op diverse vlakken

- › Er een basis gelegd voor nieuwe vormen van samenwerking die nodig zijn bij concurrentie rond warmtebronnen, en bij het vormgeven van een iteratief proces tussen bestuurders onderling en met het bedrijfsleven.
- › Grotere regio's / provincies ondersteunen door uitzetten van studies, proefboringen of nemen regio in verkennen gebruik restwarmte.
- › Voor visieontwikkeling en besluitvorming duurzame gassen is regionaal of hoger schaalniveau nodig.



thema

Ruimtegebruik



Waarneming

Regio's besteden veel aandacht aan ruimtegebruik

- > Het landschap, landschappelijke kenmerken komen terug in de RES'en.
- > De mate van uitwerking verschilt sterk tussen (deel)regio's.
- > De regio's stellen eigen processen op om tot zoekgebieden te komen.

Reflectie

Maar de ruimtelijke resultaten zijn nog niet goed zichtbaar

- > Ruimtegebruik is vaak 'inpassen' van energie-installaties in zoekgebieden.
- > Een bredere ruimtelijke visie meestal niet getoond.
- > Uitwerking vaak uitgesteld tot volgende RES-ronde.

De hoofdpunten

- › Regio's besteden veel aandacht aan ruimtegebruik
 - de ruimtelijke resultaten zijn nog niet goed zichtbaar
- › 'Ruimtelijke principes' uit Handreiking vaak genoemd
 - meerwaarde van toepassing niet altijd duidelijk
- › Gevolgen ruimtelijke keuzes soms regio overstijgend
 - er is aandacht nodig voor bovenregionale afstemming

Toelichting

Drie manieren om zoekgebieden te bepalen



Landgebruik als uitgangspunt (MRE)



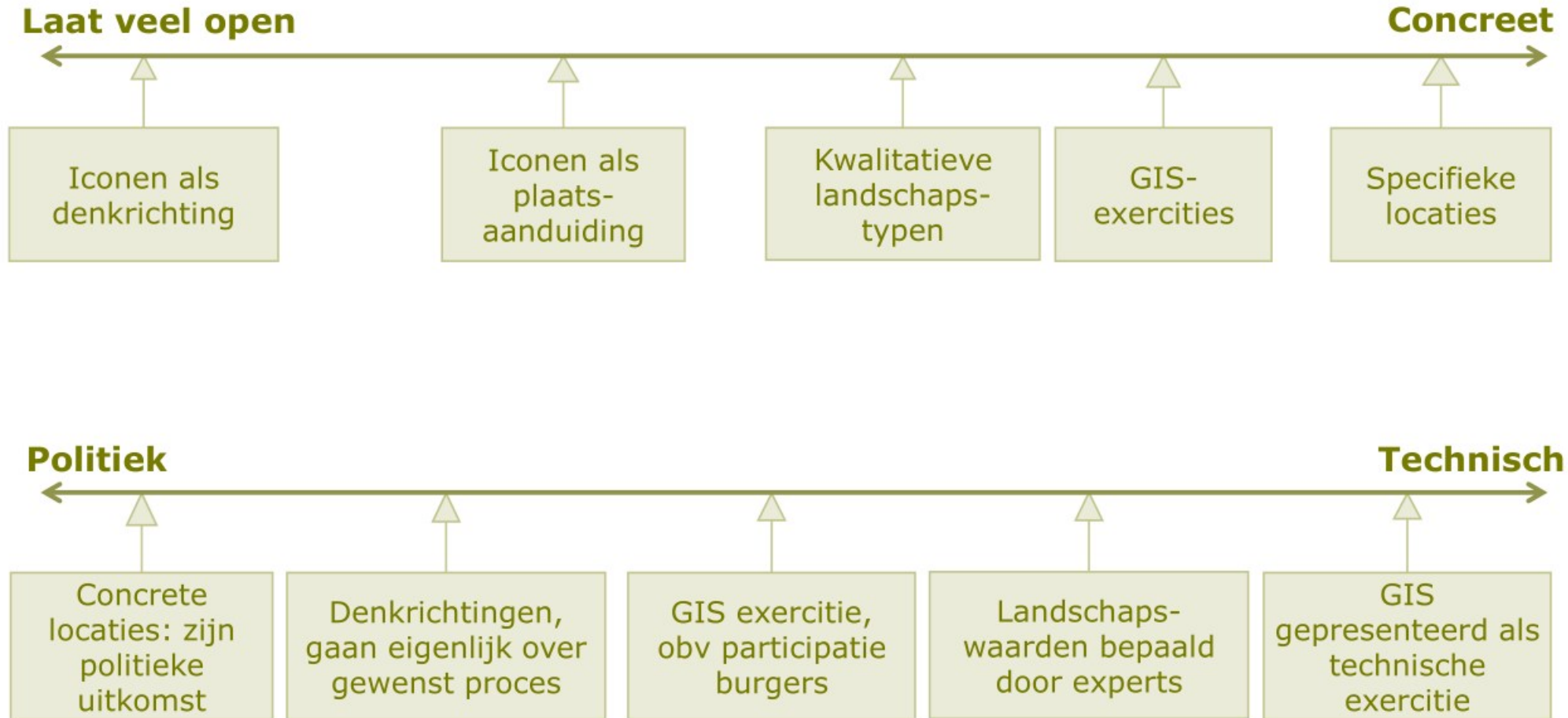
Denkrichtingen als uitgangspunt (Fruitedelta)



Ruimtelijke visie als uitgangspunt (Hart van Brabant)

1. Vanuit landgebruik en landschapstypes
 2. Vanuit ruimtelijke principes en denkrichtingen
 3. Vanuit regionale agenda
- > De mate van uitwerking verschilt sterk tussen (deel)regio's
 - > Ruimtegebruik is vaak 'inpassen' van energie-installaties in zoekgebieden
 - > Meestal technische exercitie, niet obv politieke overwegingen of burgerparticipatie

Grote variatie in soort zoekgebieden





Waarneming

De 'ruimtelijke principes' worden vaak genoemd

- › De regio's maken gebruik van de 'ruimtelijke principes' uit de Handreiking RES 1.1
- › Soms zijn principes gekozen en is uitwerking beloofd bij RES 1.0.
- › Verschillen in interpretatie en toepassing van principes tussen regio's.

Reflectie

Meerwaarde van toepassing niet altijd duidelijk

- › Principes vaak "afgevinkt" zonder duidelijke meerwaarde voor de regio.
- › Ruimtelijke principes spreken elkaar soms tegen.
- › Regio's geven interessante aanvullende principes: zoals 'schaal bij schaal'; en 'landschap als drager'.

Toelichting

Ruimtelijk principe uit de Handreiking (1/4):

'Zuinig en zo veel mogelijk meervoudig ruimtegebruik'



Denkrichtingen concentratie (clusteren) en spreiding in regio Midden- Holland. Clusteren zorgt voor vrijwaren van gebieden elders in de regio. Spreiding biedt ruimte voor lokaal maatwerk en de ambities van individuele gemeentes.



Versillen in het omgaan van functiecombinaties: Voor regio Foodvalley (links) is wind en zon langs infra een kernprincipe, terwijl in Noord Veluwe wordt wind langs de A28 als een moeilijke combinatie gezien. (bron afbeelding rechts: [14])

Het principe wordt in de Handreiking op verschillende manieren uitgewerkt: 'clusteren', 'combineren van functies', en 'voorkeursvolgorde zon'.

- > 'Clusteren' is niet altijd goed toepasbaar, en soms zijn er goede argumenten om het juist niet te doen.
 - Het begrip werkt lastig door schaalniveaus heen. Wat op regionaal niveau 'clusteren' is, wordt bij optelsom van alle regio's een verspreid beeld.
 - Het principe kan soms in tegenspraak zijn met 'vraag en aanbod zo dicht mogelijk bij elkaar' (namelijk als de vraag verspreid is).
 - Regio's die niet clusteren hebben daar vaak een goed verhaal bij. Bijvoorbeeld over een betere verdeling van regionale lusten en lasten.

- > Regio's zoeken naar combinaties van energieopwekking met andere functies. Er wordt echter beperkt gekeken naar creatieve of innovatieve oplossingen.
 - Zon op dak en wind langs de snelweg zijn veel genoemde voorbeelden van het combineren van functies.
 - Het is niet altijd duidelijk of er een echte wisselwerking tussen de functies is of alleen maar een lagenbenadering.
 - Slechts in enkele gevallen is er echt een slimme, nieuwe oplossing gevonden.

Toelichting

Aanvulling op 'Zuinig en zo veel mogelijk meervoudig ruimtegebruik':

Voorkeursvolgorde zon

De voorkeursvolgorde zon, ook "zonneladder" genoemd, wordt ook toegepast in de NOVI.



Zonneladder van regio Hart van Brabant



"Inspiratiebeeld energieopwekking en Landbouw" uit regio Noord-Holland Zuid (Bron: Consortium ruimtelijk ontwerpers)

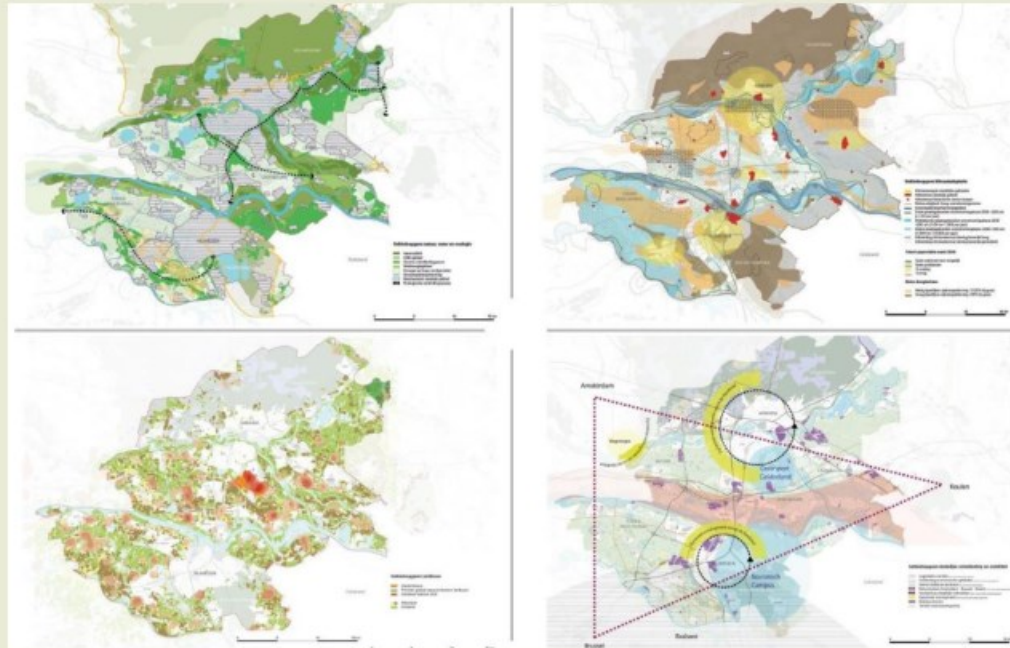
Regio's halen inspiratie uit de voorkeursvolgorde zon, maar worstelen ook met de toepassing.

- > **Het principe wordt op verschillende manieren uitgevoerd**
 - In sommige regio's was de gegeven zonneladder een vertrekpunt voor de ontwikkeling van andere landschaps- en energie-ladders.
 - Sommige regio's streven volgtijdelijkheid van de treden op de ladder na.
 - Hardheid van de ladder is verschillend (verankering in beleidsstructuren, weging commerciële belangen, zeggenschap in keuzes).
 - In sommige regio's ontwikkelen verschillende gemeentes hun eigen versie van de zonneladder
- > **Regio's geven aandachtspunten aan bij het toepassen van de zonneladder**
 - Grote daken: Meerdere regio's willen bedrijventerreinen en parkeerplaatsen benutten. Maar de SDE+ systematiek pakt hiervoor ongunstig uit.
 - Recreatiegebieden worden soms gevrijwaard en soms juist ontwikkeld tot nieuwe recreatie energiegebieden.
 - Landelijk gebied heeft de minste voorkeur, maar zou in sommige regio's juist goed kunnen werken.
 - In het landelijk gebied hebben regio's de vaak voorkeur voor kleine zonneparken (minder dan 10 ha).

Toelichting

Ruimtelijk principe uit de Handreiking (2/4):

'Combineren van opgaven en investeringen met andere opgaven'



"Gebiedsopgaven en meekoppelkansen"(Arnhem- Nijmegen)

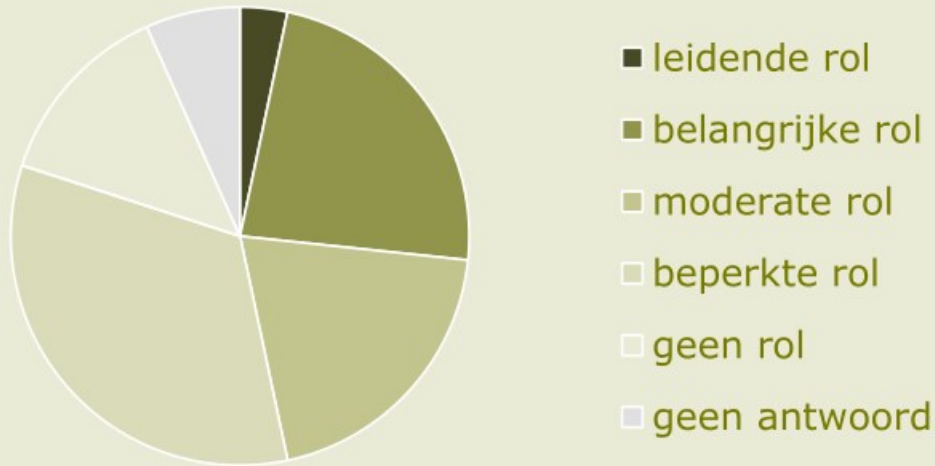
'Combineren van opgaven' wordt wel verkend maar ook lastig gevonden.

- › De regio's houden rekening met de verschillende opgaven naast elkaar.
- › Synergie tussen de opgaven wordt nu als ambitie genoemd maar nog niet concreet uitgewerkt.
 - bijvoorbeeld dat de ene opgave een hefboom voor de andere kan vormen.
- › Er worden innovatieve ideeën genoemd maar die blijven meestal nog bij een ruwe schets:
 - Combinatie zonne-energie met waterberging. bijv. zonnepanelen bij uiterwaarden
 - Combinatie energieopwekking met kringlooplandbouw wordt als verdienmodel voorgesteld
- › Regio's geven aan 'opgaven combineren' lastig te vinden:
 - Tijdsplanning speelt een rol in de uitwerking van elke opgave afzonderlijk: het moet maar net passen.
 - Verschillende opgaven hebben vaak met andere afdelingen te maken binnen een gemeentelijke organisatie: extra afstemming maakt het combineren ingewikkelder.
 - Regio-overstijgende opgaven zijn vaak al ingewikkeld op zichzelf, zelfs zonder combineren.

Toelichting

Ruimtelijk principe uit de Handreiking:

'Vraag en aanbod zo dicht mogelijk bij elkaar'



Regio antwoorden op de Quickscan-vraag:

"Welke rol heeft het principe 'vraag en aanbod zo dicht mogelijk bij elkaar' gespeeld bij de ruimtelijke afwegingen voor het maken van het regionale bod?"

Regio's plaatsen niet altijd vraag en aanbod zo dicht mogelijk bij elkaar. Het is ook niet altijd opportuun.

- > Het principe vaak als een van de denkrichtingen / scenario's benoemd bij netimpact-analyse.
- > Vaak concurreert 'vraag en aanbod bij elkaar' met een eerlijke verdeling van lusten en lasten.
- > Het begrip 'vraag en aanbod bij elkaar' krijgt, net zoals clustering, op elk schaalniveau een andere uitwerking.

Toelichting

Ruimtelijk principe uit de Handreiking (4/4):

'Aansluiten bij gebiedsspecifieke kenmerken'



Matrix van regio Foodvalley met een variatie van aanpakken op basis van landschapstypologieën: "inpassen" (behoud karakter), "aanpassen" (versterken karakter), "transformeren" (nieuwe identiteit).

Gebiedsspecifieke kenmerken zijn vrijwel altijd in kaart gebracht. De uitwerking van de kenmerken tot een ruimtelijke aanpak verschilt evenwel per regio – zelfs bij gelijke typen landschappen en landschapskenmerken.

> Landschappelijke hoofdkenmerken zijn bekend

- Als landschappelijke onderlegger wordt vaak teruggegrepen op bekende typen landschappen.
- Cultuurhistorie en landschapsidentiteit spelen daarin een belangrijke rol.

> Aanpak verschilt

- Bescherming van unieke landschappen in de vorm van "Vides" (gebieden die worden vrijgehouden) wordt vaak gezien bij coulisselandschappen, recreatiegebieden, open polderlandschappen, trekvogelroutes en iconische panorama's.
- Soms bepaalt zelf de regio de aanpak en soms biedt de regio handvatten om lokaal oplossingen te formuleren. Regio's stellen bijvoorbeeld specifieke voorwaarden zoals compensatie of het terugbrengen van cultuurhistorische elementen.
- Infrastructurele lijnen, stedelijk en bebouwd gebied en bedrijventerreinen worden in de ene regio wel, en in de andere juist niet als voorkeursgebieden benoemd.



Waarneming

Gevolgen van ruimtelijke keuzes zijn soms regio overstijgend

- > Ruimtelijke keuzes raken soms bovenregionale en zelfs bovennationale belangen
- > Wat individuele regio's kiezen kan op bovenregionaal niveau ongewenst zijn of strijdig met EU-regels.

Reflectie

Dan is er aandacht nodig voor bovenregionale afstemming

- > Als grootschalige landschapsstructuren in meerdere regio's liggen is op die schaal afstemming nodig.
- > Soms vindt afstemming al plaats, maar nog lang niet overal.



thema

Bestuurlijk draagvlak & maatschappelijke betrokkenheid

De hoofdpunten

- › Regio's besteden veel aandacht aan draagvlak
 - Maar proces staat aan het begin – en daarmee ook de discussie
- › We zien aandacht voor financiële constructies
 - Maar de spelregels daarvoor zijn nog niet af
- › Voorlopige concept-RES stelt vragen aan provincie en Rijk
 - Dit is een discussie over gedeelde verantwoordelijkheden



Waarneming

Veel aandacht besteed aan draagvlak

- > Alle regio's zetten in op participatie en lokale inbreng.
- > Er is veel variatie in procesontwerp en instrumenten.
- > Regio's zijn onzeker over wanneer met participatie te starten.

Reflectie

Het proces staat aan het begin – en daarmee ook de discussie

- > Vaak is de participatie met burgers pas later in het proces voorzien.
- > De voorlopige concept-RES is nog niet altijd langs gemeenteraden.
- > Zoekgebieden zijn vaak nog niet concreet begrensd.



Waarneming

We zien aandacht voor financiële constructies

- > Enkele regio's/gemeentes willen eigen energie ontwikkelingsorganisaties opzetten.
- > Financiële en proces participatie door burgers bij projecten wordt vaak genoemd.

Reflectie

Maar de spelregels daarvoor zijn nog niet af

- > Gemeentelijke ontwikkelingsorganisaties zijn een innovatie in de rolverdeling tussen overheid en markt,
- > ... maar nog niet publiekrechtelijk afdwingbaar.
- > Het gebruik van de omgevingsovereenkomst voor financiële participatie bij projecten staat ter discussie.



Waarneming

Voorlopige concept-RES stelt vragen aan provincie en Rijk

- › RO-kader provincie kan conflicteren met RES'en.
- › Regelkader Rijk (bv. SDE+) indirect van belang bij verkrijgen draagvlak.
- › Rijk is ook speler: kan gronden beschikbaar te stellen voor zon/wind

Reflectie

Dit is een discussie over gedeelde verantwoordelijkheden

- › Verantwoordelijkheid provincie niet helder als regio's verantwoordelijkheid nemen voor RES doelstelling
- › De SDE+ systematiek gericht op lage kosten en houdt geen rekening met duurdere lokale inpassing.

Toelichting

Variatie in het procesontwerp om tot een bod te komen

	Eerst bod, dan zoekgebieden	Eerst zoekgebieden, dan bod
Eerst regio, dan gemeentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regio stelt gezamenlijke ambitie vast 2. Definieert zoekgebieden om bod te dekken 3. Gemeentes vullen zoekgebieden verder in 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regio definieert zoekgebieden 2. Op basis daarvan wordt het bod bepaald 3. Gemeentes vullen zoekgebieden verder in
Eerst gemeentes, dan regio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gemeentes bepalen eigen ambitie 2. Regiobod wordt als optelsom berekend 3. Gemeentes maken zoekgebieden om bod te dekken. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gemeentes definiëren zoekgebieden 2. Dat bepaalt hun bod 3. Regiobod wordt als optelsom berekend

Vier varianten op het proces ontwerp tussen de regio's.

Procesontwerp geeft weer wat de regio nodig acht voor het verkrijgen van draagvlak ter plekke; het proces is daarop afgestemd. Het procesontwerp geeft echter geen *garantie* op draagvlak.

> Varianten op het procesontwerp

- Er zijn vier basisvarianten gezien, waarbij ofwel de gemeentes of de regio voorgaan, ofwel de zoekgebieden of de ambitie voorop staan [zie tabel].
- Er is altijd gewerkt met lokale actoren, bijv. in werkateliers, sectortafels, burgerpanels

> Varianten in het omgaan met de ambitie

- Draagvlak is soms gebaat bij een laag bod. Een laag bod in het begin helpt misschien twijfelaars over de streep.
- Soms helpt juist een hoog bod bij draagvlak. Een hoog bod geeft ruimte voor tegenslagen en maakt misschien ook enthousiast.



Toelichting

Het proces staat nog aan het begin want:

Burgers en gemeenteraad zijn vaak nog niet aan het woord geweest

- > **Participatie burgers vaak pas later**
 - 1/3 vd regio's heeft burgers betrokken, → inhoudelijke aanpassingen
 - "plannen te abstract om voor te leggen"
 - "burgers vonden RES nog niet interessant"

- > **Vaststelling concept RES gemeenteraad ontbreekt bij helft regio's**
 - Raadsleden wel geïnformeerd.
 - Soms wel instemming op eerdere documenten (bijv. startdocument)

- > **Wisselwerking met het Rijk nog maar beperkt plaatsgevonden**



Toelichting

Het proces staat nog aan het begin, want

Zoekgebieden zijn nog niet het eindpunt

- > Zoekgebieden vaak weinig concreet
 - Nog weinig specifieke locaties
 - Soms zelfs nog voor 'zon en/of wind'
 - Vage grenzen om draagvlak te behouden

- > Zoekgebieden vaak "technisch" tot stand gekomen
 - Dus niet op basis van politieke overwegingen of burgerparticipatie
 - Als ze concreet lijken, is draagvlak niet per se een feit

Toelichting

Het proces staat nog aan het begin, want

Omgang met initiatieven is nog niet vastgelegd

- > De voorwaarden bij locatiekeuze en project zelden ingevuld.
 - Dit geeft gemeentes vrije hand

- > Aanpak financiële participatie zelden vastgelegd

- > Wel vaak vastgelegd:
 - toepassing zonneladder
 - sociaaleconomische uitgangspunten
 - kennis over gebiedskenmerken en opgaven

Toelichting

Financiële participatie

Regio's streven naar 50% lokaal eigenaarschap, maar hoe dat uitgewerkt moet worden is nog niet opgelost

- > Regio's ontwikkelen hiervoor eigen instrumenten
 - Coalitie: burgers en projectontwikkelaars
 - Exploitatie windpark obv duurzaamheidsfonds
 - Verdeling opbrengsten voorwaarde voor vergunning windpark.

- > Publiekrechtelijk instrumentarium nodig
 - > om eisen te stellen aan financiële participatie op projectniveau
 - > Nu vraagt bank gemeentes om garant te staan voor energiecoöperaties



Toelichting

Regelkader SDE+ raakt aan draagvlak in regio

Regio's komen de regelgeving van het Rijk tegen. Dat heeft gevolgen voor draagvlak.

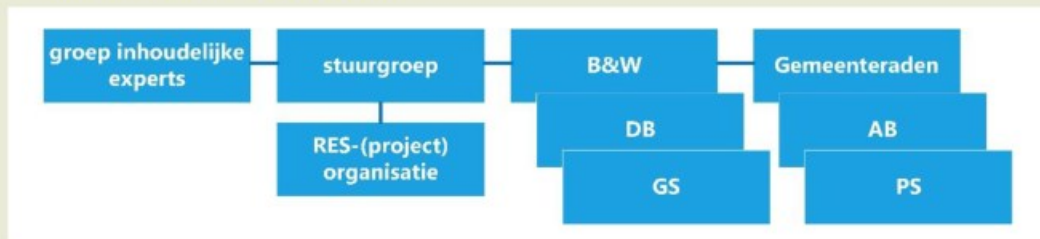
- > De SDE+ maakt regionaal maatwerk in de landschappelijke inpassing moeilijk
 - Zorgvuldige ruimtelijke inpassing wordt nu niet anders beoordeeld dan andere projecten.
 - Kleinere molens, boerderijmolens en dorpsmolens zijn regionaal soms wenselijk maar komen financieel slechter uit de rekenmethode in de SDE+.
 - Grootschalig zon op dak komt financieel ook slechter uit dan een zonnepark, terwijl de voorkeursvolgorde juist de nadruk op zon op dak legt

Bijlage Bestuurlijk draagvlak en maatschappelijke betrokkenheid

Basispatroon organisatie

Alle regio's zijn met een structuur gekomen voor de inrichting van een regio-organisatie rond de RES. De verschillende structuren zijn varianten van hetzelfde basispatroon.

Basispatroon RES organogram



Totstandkoming regio

Er zijn verschillende manieren waarop een regio tot stand is gekomen. Er is echter geen duidelijk patroon te signaleren waardoor de ene regio soepeler tot een RES is gekomen dan de andere.

> Soorten totstandkoming:

- Het was al een samenhangende regio omdat de gemeentes in de RES-regio:
 - samenvallen met de provincie
 - op andere beleidsterreinen al hadden samengewerkt, bijvoorbeeld in een gemeenschappelijke regeling
 - al eerder hadden samengewerkt op het thema energie: energieakkoorden, RES-pilots
- Er was behoefte aan een nieuwe regio . Meestal binnen bestaande provincie, soms provincie-overstijgend.



Bijlage Bestuurlijk draagvlak en maatschappelijke betrokkenheid

Aanpak en uitgangspunten

- > **Aanpak**
 - We onderzochten niet het draagvlak zelf, maar hoe regio's de randvoorwaarden voor het verkrijgen van draagvlak in het RES-procesontwerp probeerden te verankeren
 - Bij het onderzoek keken we vooral naar het procesontwerp. Hoe het daadwerkelijke proces is verlopen bleek lastig af te leiden uit de stukken.
- > **Onze uitgangspunten**
 - het is over het algemeen gunstig voor draagvlak als er mogelijkheden geboden worden om betekenisvol deel te nemen aan het gesprek over beleid (of dat nu in de politiek is of in een participatieproces)
 - het is gunstig voor draagvlak als er in het proces 'nog wat te kiezen' valt, met andere woorden als de keuzevrijheid zo min mogelijk is ingeperkt door randvoorwaarden waar de regio niets aan kan veranderen
 - besluitvorming dicht bij de burgers (lokaal, bij het project) is gunstig voor het draagvlak dat er uiteindelijk toe doet, namelijk voor de projecten zelf



thema

Energiesysteem efficiëntie



Waarneming

De regionale netbeheerders hebben de gevolgen van de biedingen voor het netwerk onderzocht

- › Ze hebben met alle regio's samengewerkt en voor 28 van de 30 regio's zijn netimpact analyses afgerond, soms in een iteratief proces en/of met scenario's.
- › De capaciteit van ongeveer twee derde van de onderzochte hoog- en tussen/midden spanning stations is waarschijnlijk te laag in 2030.
- › Om deze knelpunten op te lossen moeten er extra onderstations worden gebouwd en moet het netwerk bij bestaande stations worden verzwaaard.
- › Hiervoor is een schatting gemaakt van de kosten, de benodigde ruimte voor kabels en stations en de doorlooptijden, van planning tot uitvoering.

Reflectie

De benodigde netwerkaanpassingen verschillen per regio

- › Bij een klein aantal regio's worden geen knelpunten verwacht.
- › Bij de meeste regio's lijken de aanpassingen onder voorwaarden op tijd uitvoerbaar; voor een enkele regio zouden de aanpassingen te laat komen.
- › Daarmee verschillen ook de kosten, ruimtelijke impact en doorlooptijden per regio voor de benodigde netwerkaanpassingen.
- › De ambities in de voorlopige concept-RES'en zijn niet de enige oorzaak van knelpunten. Een flink aantal onderstations zat al (bijna) 'vol'.



Waarneming

Regionale netbeheerders hebben gevolgen van biedingen voor het netwerk onderzocht

Reflectie

De benodigde netwerkaanpassingen verschillen per regio



Waarneming

Er zijn vrijwel overal knelpunten op het netwerk

- › Regionale netbeheerders kunnen hoge regio-bod bij huidige praktijk netwerk-aanpassingen niet op tijd faciliteren.
- › Het is op dit moment nog onzeker hoe de impact op en wisselwerking met het hoofdnet uitpakt.

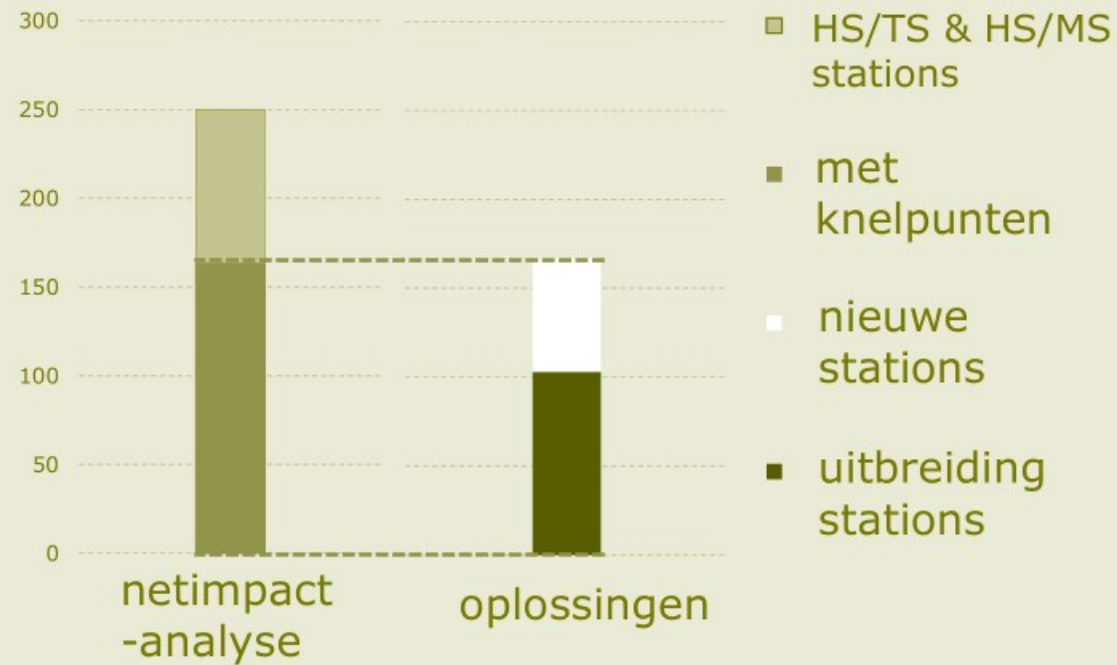
Reflectie

Verdelingsvraagstuk agv chronisch capaciteit tekort

- › Welk projecten hebben straks het meeste recht op een aansluiting?
- › Afwegingskader voor prioriteren projecten ontbreekt

Toelichting

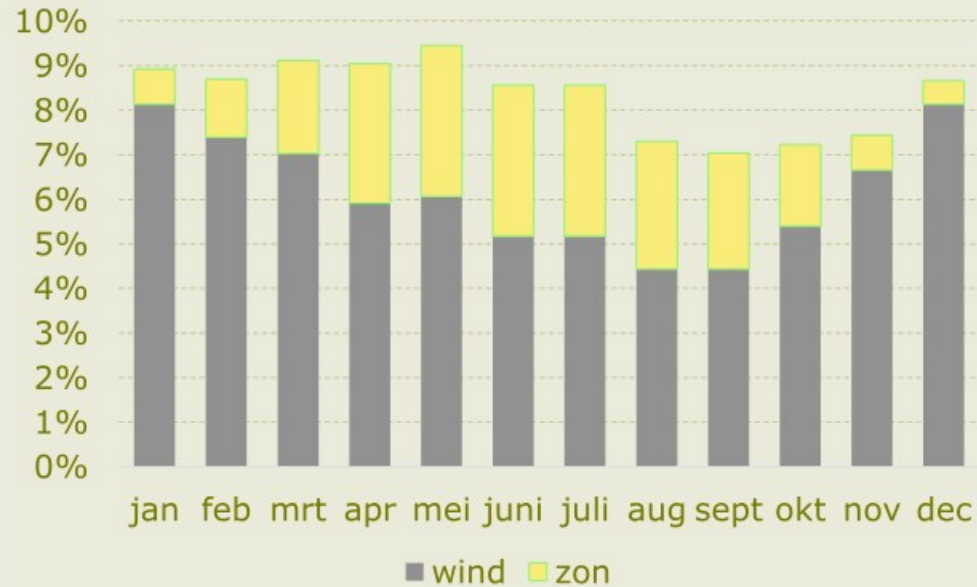
Gevolgen voor het netwerk (1/2)



- > **Nieuwe stations en uitbreiding van bestaande stations**
 - NBNL netimpact analyses per regio
 - Capaciteit 250 koppelstations onderzocht
 - Knelpunten op ca 160 stations
 - Oplossingen:
 - uitbreiding > 100 stations
 - Nieuw > 60 stations
- > **Risico's:**
 - Tekort aan geschoold personeel
 - Te lange doorlooptijden

Toelichting

Gevolgen voor het netwerk (2/2)



Bijdrage elektriciteitsproductie uit zon en wind aan de totale productie in 2017.

Bron: CBS

> Ruimte soms ook knelpunt

- in stedelijk gebied bij uitbreiding/verzwaring van het netwerk

> Investerings

- enkele honderden miljoenen euro's/jr

> Sterke groei zon tov wind

- Elektriciteit uit wind en zon uit balans
- Disbalans → hogere kosten/ instabiliteit
- Productie wind/zon ca 1:1 in 2030
- Elektriciteit uit zon ca 3x minder efficiënt dan wind voor netwerk



Toelichting

Oplossingsrichtingen

- > **Opties als alternatief voor netverzwaring:**
 - Aanpassing zon/wind verhouding
 - Aftoppen piekbelasting zon
 - Combineren zon en wind
 - Gebruik en opwekking lokaal bij elkaar
 - Opslag en Energie systeemintegratie opties

- > **Veel actoren:**
 - Marktpartijen, het Rijk, provincies, gemeentes, RNB's, TenneT, warmte-aanbieders, O&O sector en regio's

- > **Elke optie heeft gevolgen:**
 - > Regierol voor de regio?



Bijlage Energiesysteem Efficiëntie

Netimpact analyses regionale netbeheerders

Netimpact analyses niet afgerond: Net als de tussentijdse kwalitatieve analyse zijn de resultaten van de huidige netimpact analyses van de regionale netbeheerders nog omgeven met onzekerheden, voorlopig en in ontwikkeling.

- > **Onzekerheden** Netimpact van de biedingen is doorgerekend met gebruikmaking van schattingen per regio voor de ontwikkeling van de gehele energievraag en -aanbod tot 2030. Die informatie is heel onzeker met als gevolg dat de netimpact analyses dat ook zijn.
- > **Voorlopig** Bij alle regio's is de capaciteit van de onderstations van het MS-net (MS stations) onderzocht en de aansluiting daarvan aan het HS-net (HS/MS stations). Bij een beperkt aantal regio's is ook een niveau dieper gekeken naar de capaciteit op MS/TS stations en MS regelstations. Resultaten daarvan zijn nu nog niet beschikbaar.
- > **Nog in ontwikkeling** De analyses zijn regio specifiek: de wisselwerking met het hoofdnet is niet meegenomen. Grote projecten en interregionaal transport van elektriciteit gaan via het hoofdnet, dat door TenneT wordt beheerd. De analyse door TenneT kon pas starten na input van de regionale netbeheerders.

35 TWh of meer? De regionale netbeheerders anticipeerden op het accommoderen van 35 TWh hernieuwbare elektriciteitsproductie. Het tijdig aansluiten van het veel hogere regio bod vergt echter veel meer inspanning, verdere analyses en afstemming tussen alle netbeheerders en met de regio's en het Rijk.

In haar Ontwerp investeringsplan 2020-2029 [15] heeft TenneT met scenario's een hernieuwbare elektriciteitsproductie met maximale inzet van zon PV in 2030 onderzocht (totaal wind en zon tot ca 50 TWh, inclusief kleinschalig zon op dak). Hierbij werden extra knelpunten op het hoofdnet gesignaleerd. Wat precies de gevolgen zijn voor het hoofdnet van de voorlopige concept-RES'en is echter nog onduidelijk.

Balanceren vraag en aanbod en de regio TenneT is verantwoordelijk voor de balancering van de vraag en aanbod op het netwerk. Daarom onderzoekt TenneT de reikwijdte van verschillende technische opties waarmee het toenemende variabele aanbod uit zon en wind op verschillende tijd- en ruimteschalen in evenwicht kan worden gehouden (flex-opties). Het regio aanbod en de behoefte aan flex-opties zijn niet gelinkt, want:

- > TenneT is vaak maar in beperkte mate betrokken bij afspraken van de regio's en aanbieders van variabele productie uit wind en zon.
- > In de SDE+ regeling worden flex-opties niet gewaardeerd.



3. Reflectie



Conclusies (1/3)

Regio's tonen grote bereidheid om bij te dragen aan het Klimaatakkoord, al zijn er ook nog veel knelpunten

- > De voorlopige concept-RES'en zijn met een grote betrokkenheid tot stand gekomen
- > Betrokkenheid professionals op deelaspecten is essentieel voor het vervolgproces
- > De regio's moeten nog veel doen om de RES'en concreet en gedragen te maken
- > Er liggen fundamentele keuzes op tafel, niet alleen bij regio's maar ook bij andere partijen – zoals het Rijk



Conclusies (2/3)

De RES'en bieden zoveel ruimte, dat er iets te kiezen valt voor de verdere uitwerking



Conclusies (3/3)

In alle thema's hangt veel van de uitwerking af:

- **Bestuurlijk draagvlak en maatschappelijke betrokkenheid** - nog geen grote knelpunten, maar die kunnen/zullen? komen.
- **Ruimtegebruik** - In alle regio's belicht, maar de ruimtelijke kwaliteit wordt pas in uitwerking zichtbaar.
- **Elektriciteit** - Het bod is hoog, maar de ambitie nog weinig concreet. Regio's kiezen nu vooral voor zon.
- **Energiesysteem efficiëntie** - Knelpunten in meeste regio's. Regio's en netbeheerders zoeken naar passende oplossingen.
- **Regionale structuur warmte** - De eerste stappen zijn gezet, maar uitwerking wacht op gemeentelijke warmteplannen.



Conclusies

- › De voorlopige concept-RES'en zijn met een grote betrokkenheid tot stand gekomen
- › Betrokkenheid professionals op deelaspecten is essentieel voor het vervolgproces
- › De regio's moeten nog veel doen om de RES'en concreet en gedragen te maken
- › Er liggen fundamentele keuzes op tafel, niet alleen bij regio's maar ook bij andere partijen – zoals het Rijk
- › 27 voorlopige concept-RES'en → 50 TWh. 35 TWh doel lijkt haalbaar
- › voorkeuren regio's vaak duurder dan meest kostenefficiënte oplossingen
- › Dit gaat over meer dan een afweging tussen kostenefficiëntie en draagvlak



Aanbevelingen

- › Afstemming is essentieel, dus stop er tijd in.
 - Interactie nodig met alle belanghebbenden in het maatschappelijke, politieke, bestuurlijke en inhoudelijke domein
 - Versterk de uitwisseling met burgers enerzijds en provincie en Rijk anderzijds
 - Meer aandacht nodig voor integratie energiesysteem op lokaal- en regioniveau

Aanbevelingen

- › Regio's zijn bezig met een inhoudelijke inhaalslag. Dat vergt extra aandacht.
 - Voor participatie en ruimtelijke uitwerking:
 - Experimenteren en leren in de praktijk nodig
 - Intervisie en uitwisseling 'best practises'
 - NPRES is natuurlijk schakelpunt
 - Vervolg RES'en heeft systematischere ontwikkeling van kennis en informatie nodig.

Verstuurd vanaf mijn iPad