



Regiosessie PEH – Elektriciteit Zuid-Nederland

Subsessie deel 28 september 2021

Regiosessie – programma subsessie

1. Invulling alternatieven Programma Energie Hoofdstructuur

Vraag

Opwek

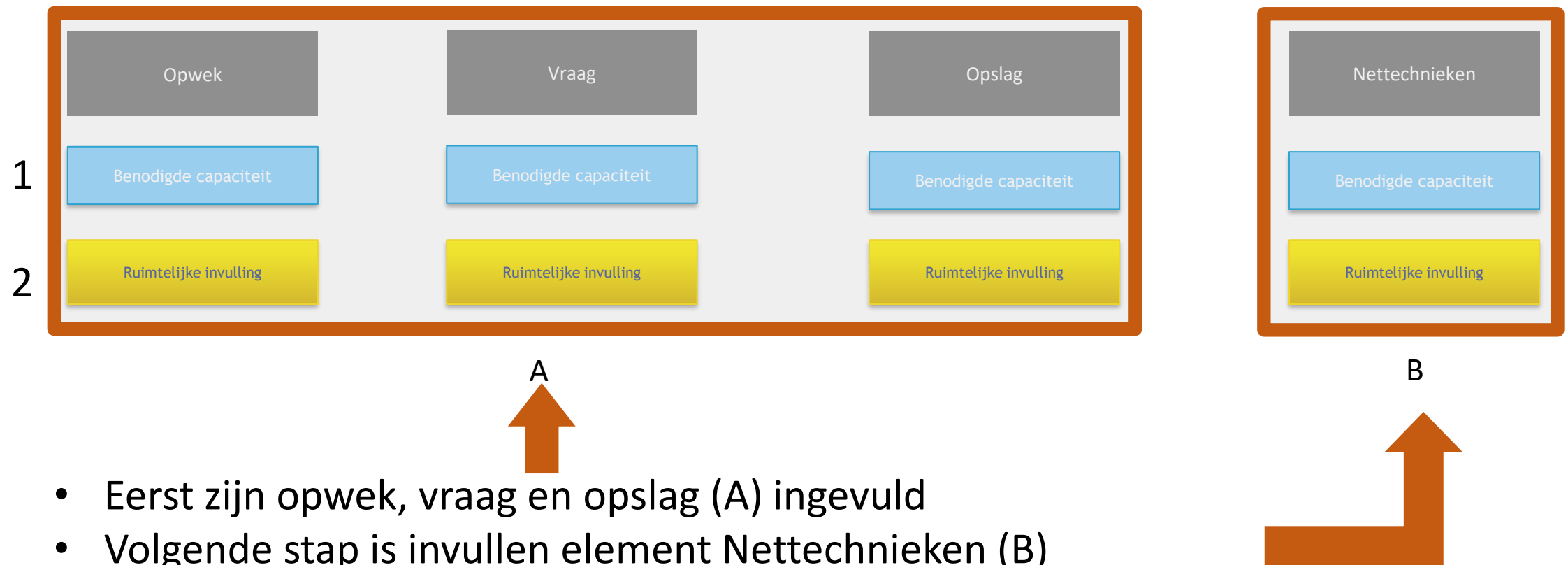
Opslag

2. Regionale input alternatieven

Invulling alternatieven

Onderdelen en opbouw alternatieven

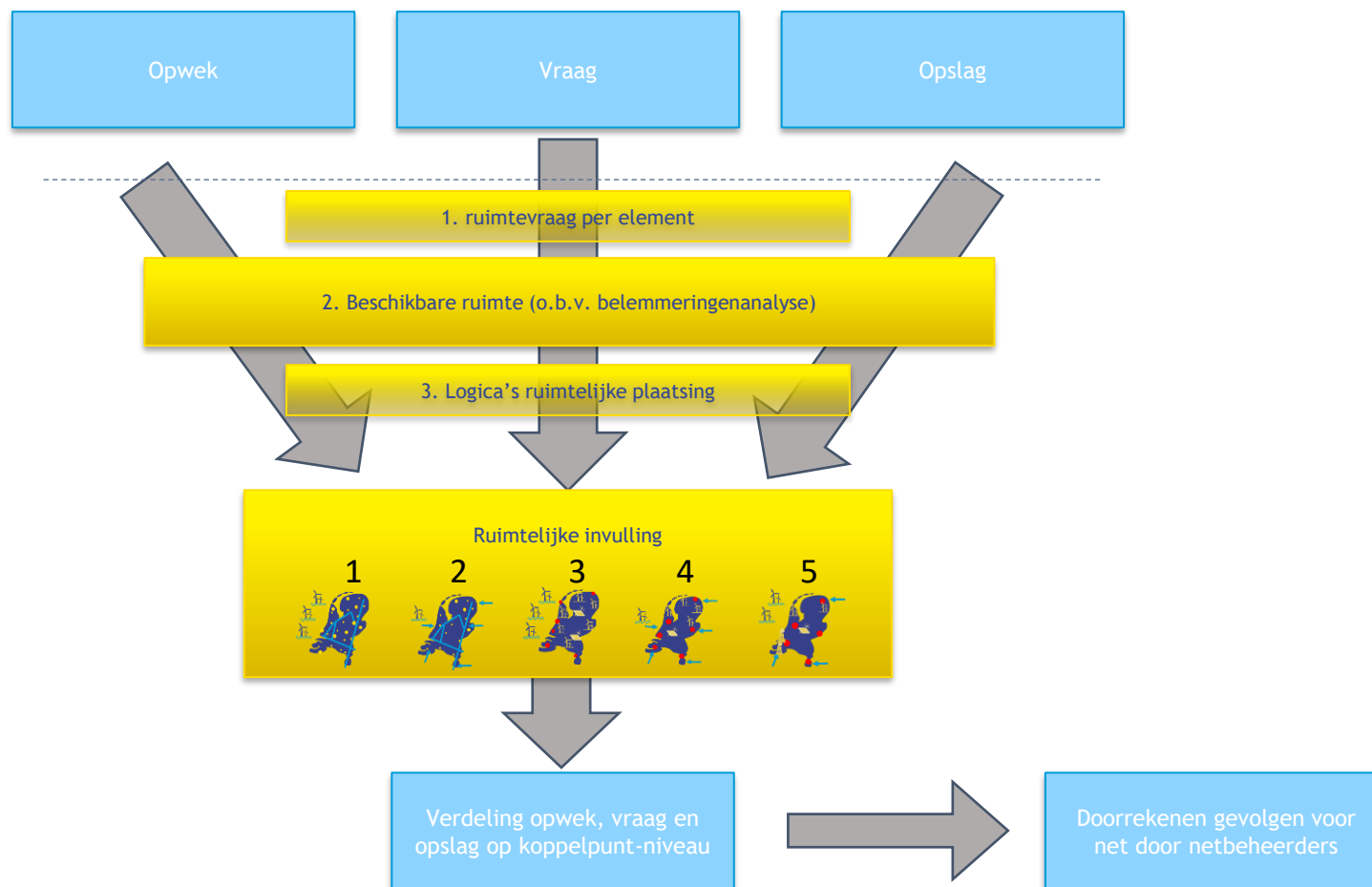
Elementen



Te doorlopen stappen in
alternatiefontwikkeling

Onderdelen en opbouw alternatieven

opwek, vraag en opslag



Onderdelen en opbouw alternatieven

Energetische opgave in jaarlijkse TWh

	NL Energieland Regionale Sturing	Sterke Knopen Nationale sturing	Sterke Knopen Europese sturing	NL Energieland Internationale Sturing	Sterke knopen Kernenergie
Wind op zee (incl. energie voor synthetische brandstoffen)	140	232	135	124	135
Wind op land	60	60	30	30	0
Zon (veld, water, dak)	109	83	51	45	51
Elektrolyse (geproduceerde H ₂)	48	69	9	6	?
Import	75	66	267	318	?
Opslag H ₂ (zoutcavernes/gasvelden)	36	37	10	47	10
Opslag methaan (<i>bestaande gasvelden</i>)	24	14	55	15	55
Grote centrales (<i>bestaande centrales</i>)	33	14	55	15	?
Piekcentrales (<i>zeer geringe ruimteclaim</i>)	7	7	15	15	?
Kernenergie	0	0	0	0	64

Onderdelen en opbouw alternatieven

Energetische opgave in jaarlijkse TWh

	NL Energieland Regionale Sturing	Sterke Knopen Nationale sturing	Sterke Knopen Europese sturing	NL Energieland Internationale Sturing	Sterke knopen Kernenergie
Wind op zee (incl. energie voor synthetische brandstoffen)	140	232	135	124	135
Wind op land	60	60	30	30	0
Zon (veld, water, dak)	109	83	51	45	51
Elektrolyse (geproduceerde H ₂)	48	69	9	6	?
Import	75	66	267	318	?
Opslag H ₂ (zoutcavernes/gasvelden)	36	37	10	47	10
Opslag methaan (bestaande gasvelden)	24	14	55	15	55
Grote centrales (bestaande centrales)	33	14	55	15	?
Piekcentrales (zeer geringe ruimteclaim)	7	7	15	15	?
Kernenergie	0	0	0	0	64

**Meer
opwek**

Onderdelen en opbouw alternatieven

Energetische opgave in jaarlijkse TWh

	NL Energieland Regionale Sturing	Sterke Knopen Nationale sturing	Sterke Knopen Europese sturing	NL Energieland Internationale Sturing	Sterke knopen Kernenergie
Wind op zee (incl. energie voor synthetische brandstoffen)	140	232	135	124	135
Wind op land	60	60	30	30	0
Zon (veld, water, dak)	109	83	51	45	51
Elektrolyse (geproduceerde H ₂)	48	69	9	6	?
Import	75	66	267	318	?
Opslag H ₂ (zoutcavernes/gasvelden)	36	37	10	47	10
Opslag methaan (bestaande gasvelden)	24	14	55	15	55
Grote centrales (bestaande centrales)	33	14	55	15	?
Piekcentrales (zeer geringe ruimteclaim)	7	7	15	15	?
Kernenergie	0	0	0	0	64

**Meer
import**

Bron: II3050 en CE/PC

Onderdelen en opbouw alternatieven

Energetische opgave in jaarlijkse TWh

	NL Energieland Regionale Sturing	Sterke Knopen Nationale sturing	Sterke Knopen Europese sturing	NL Energieland Internationale Sturing	Sterke knopen Kernenergie
Wind op zee (incl. energie voor synthetische brandstoffen)	140	232	135	124	135
Wind op land	60	60	30	30	0
Zon (veld, water, dak)	109	83	51	45	51
Elektrolyse (geproduceerde H ₂)	48	69	9	6	?
Import	75	66	267	318	?
Opslag H ₂ (zoutcavernes/gasvelden)	36	37	10	47	10
Opslag methaan (bestaande gasvelden)	24	14	55	15	55
Grote centrales (bestaande centrales)	33	14	55	15	?
Piekcentrales (zeer geringe ruimteclaim)	7	7	15	15	?
Kernenergie	0	0	0	0	64

Clusteren

Bron: II3050 en CE/PC

Onderdelen en opbouw alternatieven

Energetische opgave in jaarlijkse TWh

	NL Energieland Regionale Sturing	Sterke Knopen Nationale sturing	Sterke Knopen Europese sturing	NL Energieland Internationale Sturing	Sterke knopen Kernenergie
Wind op zee (incl. energie voor synthetische brandstoffen)	140	232	135	124	135
Wind op land	60	60	30	30	0
Zon (veld, water, dak)	109	83	51	45	51
Elektrolyse (geproduceerde H ₂)	18	69	9	6	?
Import	75	66	267	118	?
Opslag H ₂ (zoutcavernes/gasvelden)	36	37	10	47	10
Opslag methaan (bestaande gasvelden)	24	14	55	15	55
Grote centrales (bestaande centrales)	33	14	55	15	?
Piekcentrales (zeer geringe ruimteclaim)	7	7	15	15	?
Kernenergie	0	0	0	0	64

Spren

Spren

Bron: IJ3050 en CE/PC

Onderdelen en opbouw alternatieven

Bandbreedte in de alternatieven

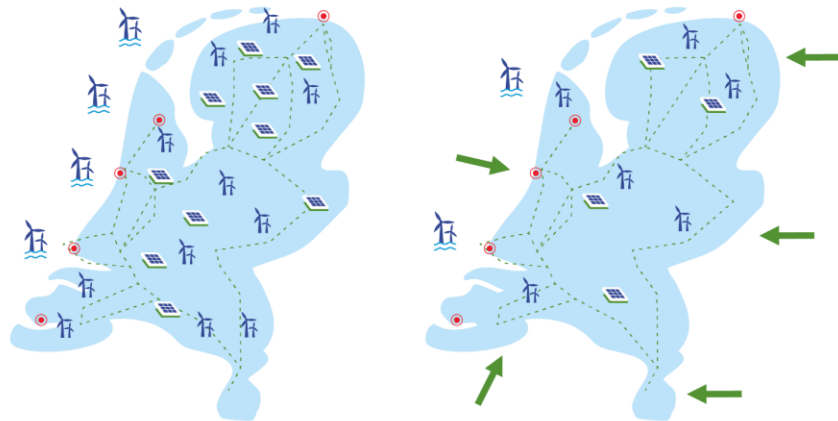


Onderdelen en opbouw alternatieven

Bandbreedte in de alternatieven

⚡ Elektriciteit

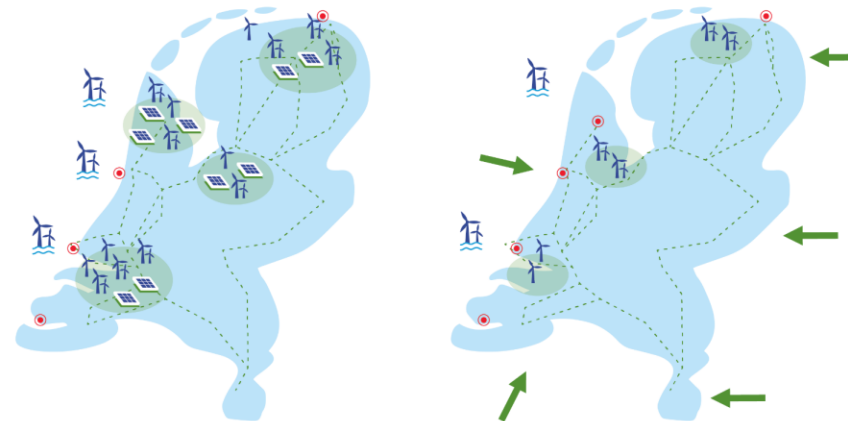
NEDERLAND ENERGIELAND (Verspreid)



Regionaal

Internationaal

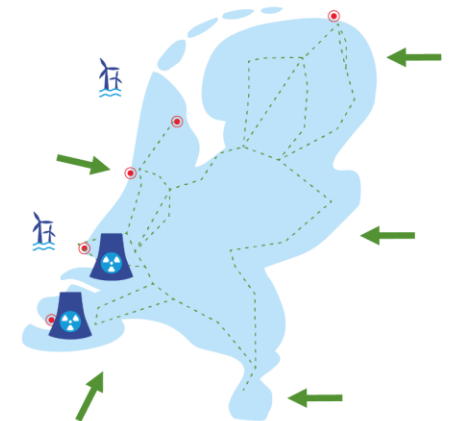
STERKE KNOPEN



Nationaal

Europees

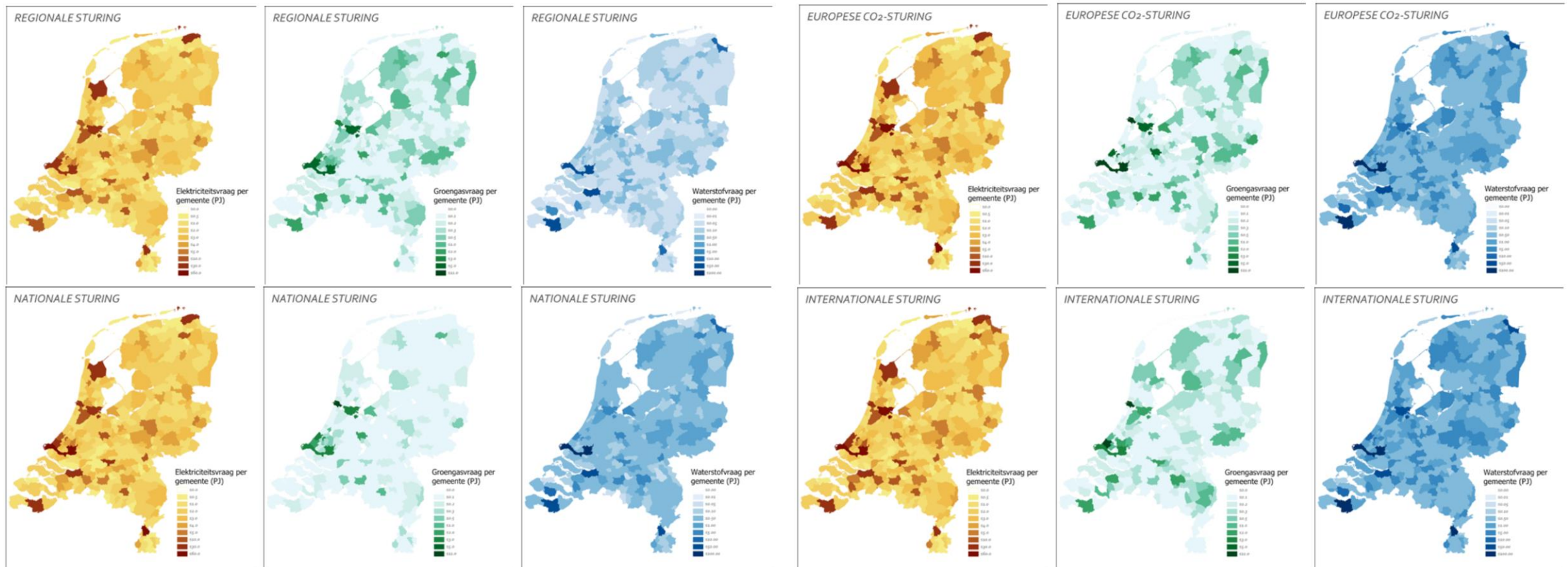
STERKE KNOPEN



Kernenergie

Onderdelen en opbouw alternatieven

Vraag



Onderdelen en opbouw alternatieven

Vraag

- Verschil in omvang vraag II3050 en CES
- II3050 is input voor doorrekening en knelpuntenanalyse.
- Daarna gevoeligheidsanalyse om effect van verschil met CES in beeld te brengen

Vraag:

- Welke vraag-opdrijvende elementen kennen een grotere mate van onzekerheid, die wel onderdeel zijn van CES?
- Is er mogelijk sprake van een ontwikkeling van een grootschalige (energie) hub?

Invulling opwek

- *Wind en zon op land*
- *Aanlanding wind op zee*
- *Grote- en piekcentrales*
- *Power to Gas*

Invulling Opwek – wind en zon op land

Methodiek plaatsing wind en zon op land (1)

- Nederland Energieland (twee alternatieven):
 - Evenredig ingevuld over beschikbare ruimte (conform NPRES-analyse) voor zowel zonne- als windenergie
- Sterke Knopen (twee alternatieven):
 - Uitgangspunt voor de beschikbare ruimte is de analyse van NP RES
 - Op basis van verschillende criteria en expert judgement worden gebieden aangemerkt die als meest geschikt voor clustering van wind en zon naar voren komen
 - De gebieden worden met clusters ‘ingevuld’ de opgave voor wind en zon

Methodiek plaatsing wind en zon op land – Sterke Knopen (2)

- indien

Invulling Opwek - wind en zon op land

Methodiek plaatsing wind en zon op land (3)

- Relatie met RES 1.0: uitgangspunt is dat RES 1.0 in 2030 is gerealiseerd (in alle alternatieven)
- Spreiding in 'Nederland Energieland' (twee alternatieven)
 - Doortrekken van methodiek RES; spreiding over heel Nederland
- Clustering in 'Sterke Knopen' (twee alternatieven)
 - De opgave na 2030 wordt ingevuld in de gebieden waar clustering kan plaatsvinden
 - Dat wat in 2030 is gerealiseerd buiten deze gebieden, kan niet geclusterd worden (want; gerealiseerd)

Invulling Opwek - wind en zon op land

Methodiek plaatsing wind en zon op land (4)

Wat missen we?

- Kijkend naar de 'hoeken van het speelveld'?
- Kijkend naar de invulling van wind in alternatieven Sterke Knopen?
- Kijkend naar de invulling van zon in alternatieven Sterke Knopen?

Invulling Opwek – aanlanding wind op zee

Methodiek plaatsing aanlanding wind op zee

Verskil ‘bekende’ aanlandlocaties met diepe aanlandlocaties

- Variatie in locatie
- Variatie in relatieve verdeling onderlinge locaties

Vraag aan u:

- Missen we een ‘hoek van het speelveld’?

Locatie	NL Energieland <i>Regionaal</i>	Sterke Knopen <i>Nationaal</i>	Sterke Knopen <i>Europees</i>	NL Energieland <i>Internationaal</i>
Maasvlakte	10,9	9,1	7,5	9,8
Middenmeer	9,3	4,0	6,0	8,4
Eemshaven	4,7	7,8	7,5	4,2
Beverwijk	3,1	5,2	3,0	2,8
Borssele	1,6	2,6	3,0	1,4
Terneuzen	1,6	2,6	3,0	1,4
<i>Diepe aanlanding</i>				
Maasbracht	-	9,1	-	-
Diemen	-	11,6	-	-

Invulling Opwek – grote en piekcentrales

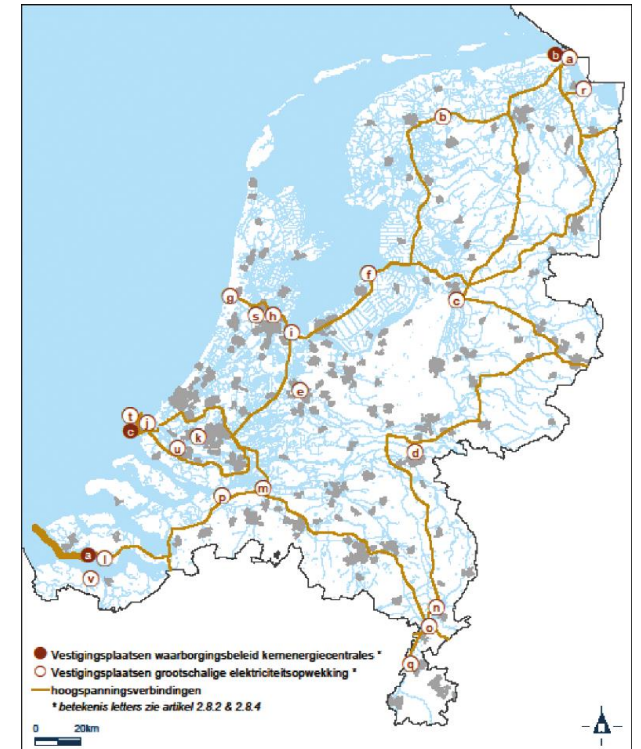
Methodiek plaatsing centrales

Grote centrales (alle alternatieven)

- In gebruik zijnde centrale elektriciteitsproductie: 19 GWe*
- Opgave grote centrales passend in huidige situatie
- Overcapaciteit voor grote centrales in ruimtelijke reservering Barro

Piek centrales

- Sterke Knopen: vestigingsplaatsen benutten voor plaatsen piekcentrales
- NL Energieland: meest optimale invulling vanuit technieken: dichtbij vraag



Invulling Opwek – Kernenergie

Methodiek van plaatsing kerncentrales (1)



- Effect van maximale inzet van kernenergie op de bestaande vestigingslocaties in energiesysteem wordt onderzocht
- EPR als '*must-run*' in energiesysteem
- 'Zeer Sterke Knopen' betreft een aanpassing van energetisch scenario Europees
- Uit haalbaarheidsstudie blijkt ruimte voor vijf kernreactoren in alternatief 'Sterke Knopen – Kernenergie'
 - Drie reactoren in vestigingsgebied Borssele, twee in vestigingsgebied Maasvlakte
 - Totaal opgesteld vermogen van 8,25 GW

Invulling Opwek – Kernenergie

Methodiek van plaatsing kerncentrales (2)



- Kernenergie vervangt wind op land (opgave na 2030)
- Daarnaast gedeeltelijke vervanging gasgestookte centrales en import
- Opslag niet meegenomen in ruimtelijke haalbaarheidsstudie. Beschikbare ruimte voor tijdelijke opslag is nog 6 jaar bij toevoeging van 5 reactoren

Vraag aan u:

- Missen we een 'hoek van het speelveld'?
- Hoe gaan we om met opslag? Tijdelijke én eindberging?

Invulling opslag

- *(Systeem)batterijen*

Invulling Opslag

Methodiek plaatsing systeembatterijen

Systeembatterijen

- De plaatsing van systeembatterijen is voor alle alternatieven gelijk
- Systeembatterijen geplaatst op koppelpunten tussen nationaal-regionaal net en gedimensioneerd naar aanwezige onbalans

Regionale impact alternatieven

Regionale input Zuid-Nederland

t.a.v. Elektriciteit – Systeemstudie (1)

Opwek wind op land:

- Geen clusters wind op land in alternatieven Sterke Knopen
- Veel ruraal gebied -> zwakke elektriciteitsinfrastructuur

Opwek zon op land: clustergebieden in Sterke Knopen

- Geen clusters zon op land in alternatieven Sterke Knopen
- In alternatieven Nederland Energieland aanzienlijke hoeveelheden zon op land

Elektriciteitscentrales

- Blijven centrales op bestaande locaties (Maasbracht, Geertruidenberg, Moerdijk)
- In alternatieven Sterke Knopen toename opgesteld vermogen op deze locaties
- Nieuwe centrales bij Buggenum en Chemelot

Regionale input Zuid-Nederland

t.a.v. Elektriciteit – Systeemstudie (2)

Aanlanding Wind op Zee

- Diepe aanlanding bij Maasbracht als optie voor oplossing knelpunt 380kV verbinding Maasvlakte – Maasbracht.
- Mogelijk diepe aanlanding bij Geertruidenberg.

Interconnectie bij Maasbracht

- Interconnectie met België → versterking gepland
- Interconnectie met Duitsland



Regiosessie PEH – Gassen Zuid-Nederland

Subsessie deel 28 september 2021

Regiosessie – programma subsessie

1. Invulling alternatieven Programma Energie Hoofdstructuur

Vraag

Opwek

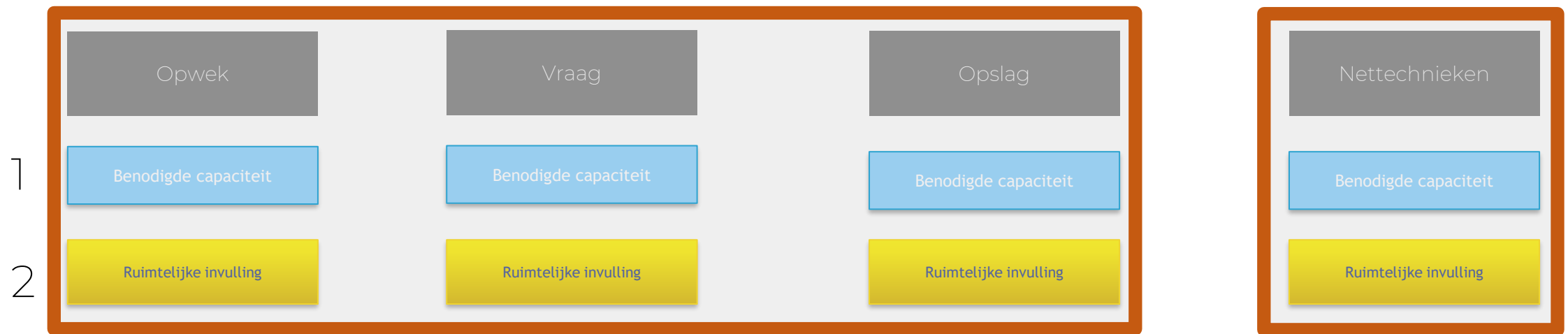
Opslag

2. Regionale input alternatieven

Invulling alternatieven

Onderdelen en opbouw alternatieven

Elementen

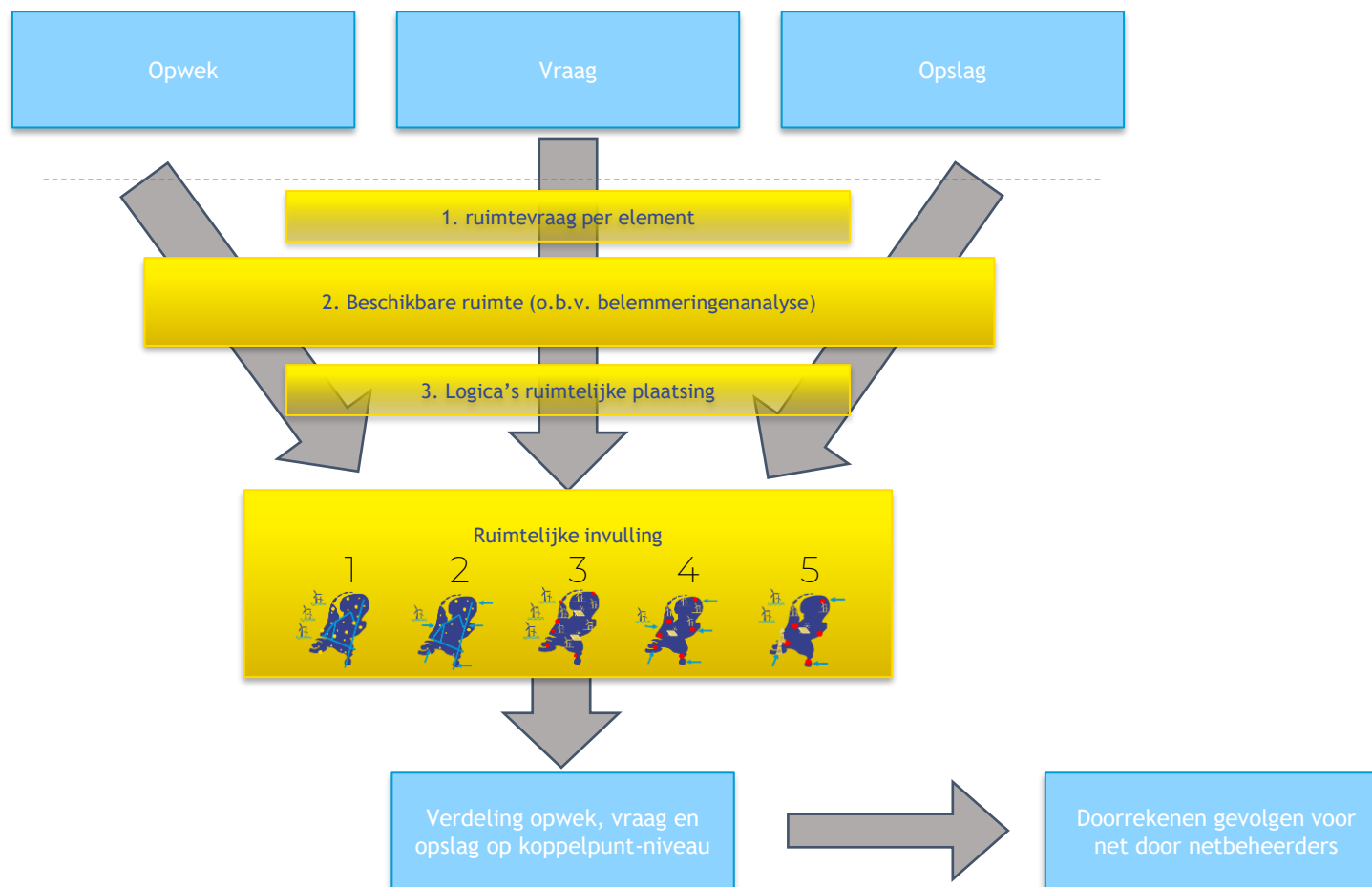


- Eerst zijn opwek, vraag en opslag (A) ingevuld
- Volgende stap is invullen element Nettechnieken (B)

Te doorlopen stappen in
alternatiefontwikkeling

Onderdelen en opbouw alternatieven

opwek, vraag en opslag



Onderdelen en opbouw alternatieven

Energetische opgave in jaarlijkse TWh

	NL Energieland Regionale Sturing	Sterke Knopen Nationale sturing	Sterke Knopen Europese sturing	NL Energieland Internationale Sturing	Sterke knopen Kernenergie
Wind op zee (incl. energie voor synthetische brandstoffen)	140	232	135	124	135
Wind op land	60	60	30	30	0
Zon (veld, water, dak)	109	83	51	45	51
Elektrolyse (geproduceerde H ₂)	48	69	9	6	?
Import	75	66	267	318	?
Opslag H ₂ (zoutcavernes/gasvelden)	36	37	10	47	10
Opslag methaan (bestaande gasvelden)	24	14	55	15	55
Grote centrales (bestaande centrales)	33	14	55	15	?
Piekcentrales (zeer geringe ruimteclaim)	7	7	15	15	?
Kernenergie	0	0	0	0	64

Onderdelen en opbouw alternatieven

Energetische opgave in jaarlijkse TWh

	NL Energieland Regionale Sturing	Sterke Knopen Nationale sturing	Sterke Knopen Europese sturing	NL Energieland Internationale Sturing	Sterke knopen Kernenergie
Wind op zee (incl. energie voor synthetische brandstoffen)	140	232	135	124	135
Wind op land	60	60	30	30	0
Zon (veld, water, dak)	109	83	51	45	51
Elektrolyse (geproduceerde H ₂)	48	69	9	6	?
Import	75	66	267	318	?
Opslag H ₂ (zoutcavernes/gasvelden)	36	37	10	47	10
Opslag methaan (bestaande gasvelden)	24	14	55	15	55
Grote centrales (bestaande centrales)	33	14	55	15	?
Piekcentrales (zeer geringe ruimteclaim)	7	7	15	15	?
Kernenergie	0	0	0	0	64

Meer
opwek

Onderdelen en opbouw alternatieven

Energetische opgave in jaarlijkse TWh

	NL Energieland Regionale Sturing	Sterke Knopen Nationale sturing	Sterke Knopen Europese sturing	NL Energieland Internationale Sturing	Sterke knopen Kernenergie
Wind op zee (incl. energie voor synthetische brandstoffen)	140	232	135	124	135
Wind op land	60	60	30	30	0
Zon (veld, water, dak)	109	83	51	45	51
Elektrolyse (geproduceerde H ₂)	48	69	9	6	?
Import	75	66	267	318	?
Opslag H ₂ (zoutcavernes/gasvelden)	36	37	10	47	10
Opslag methaan (bestaande gasvelden)	24	14	55	15	55
Grote centrales (bestaande centrales)	33	14	55	15	?
Piekcentrales (zeer geringe ruimteclaim)	7	7	15	15	?
Kernenergie	0	0	0	0	64

Meer
import

Bron: IJ3050 en
CE/PC

Onderdelen en opbouw alternatieven

Energetische opgave in jaarlijkse TWh

	NL Energieland Regionale Sturing	Sterke Knopen Nationale sturing	Sterke Knopen Europese sturing	NL Energieland Internationale Sturing	Sterke knopen Kernenergie
Wind op zee (incl. energie voor synthetische brandstoffen)	140	232	135	124	135
Wind op land	60	60	30	30	0
Zon (veld, water, dak)	109	83	51	45	51
Elektrolyse (geproduceerde H ₂)	48	69	9	6	?
Import	75	66	267	318	?
Opslag H ₂ (zoutcavernes/gasvelden)	36	37	10	47	10
Opslag methaan (bestaande gasvelden)	24	14	55	15	55
Grote centrales (bestaande centrales)	33	14	55	15	?
Piekcentrales (zeer geringe ruimteclaim)	7	7	15	15	?
Kernenergie	0	0	0	0	64

Clusteren

Onderdelen en opbouw alternatieven

Energetische opgave in jaarlijkse TWh

	NL Energieland Regionale Sturing	Sterke Knopen Nationale sturing	Sterke Knopen Europese sturing	NL Energieland Internationale Sturing	Sterke knopen Kernenergie
Wind op zee (incl. energie voor synthetische brandstoffen)	140	232	135	124	135
Wind op land	60	60	30	30	0
Zon (veld, water, dak)	109	83	51	45	51
Elektrolyse (geproduceerde H ₂)	48	69	9	8	?
Import	75	66	267	118	?
Opslag H ₂ (zoutcavernes/gasvelden)	36	37	10	47	10
Opslag methaan (bestaande gasvelden)	24	14	55	15	55
Grote centrales (bestaande centrales)	33	14	55	15	?
Piekcentrales (zeer geringe ruimteclaim)	7	7	15	15	?
Kernenergie	0	0	0	0	64

Spren
den

Spren
den

Onderdelen en opbouw alternatieven

Bandbreedte in de alternatieven



Onderdelen en opbouw alternatieven

Bandbreedte in de alternatieven



NEDERLAND ENERGIELAND



Regionaal & Internationaal

STERKE KNOPEN



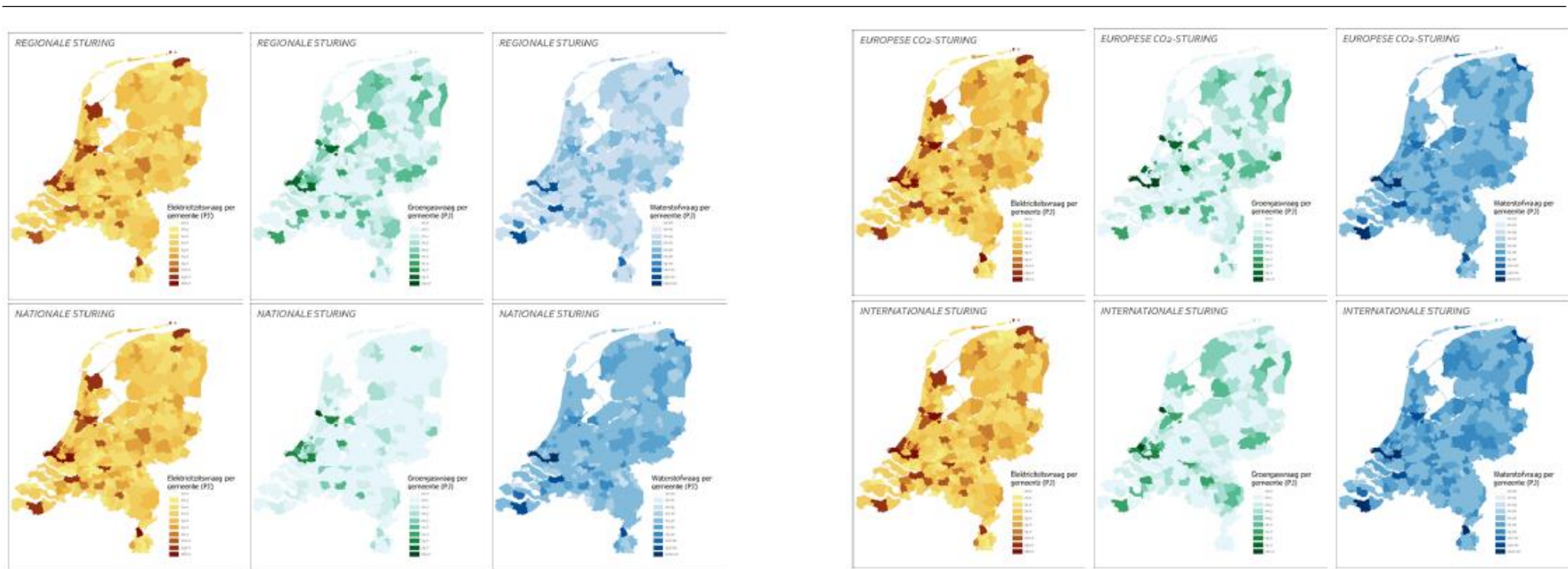
Nationaal



Europees

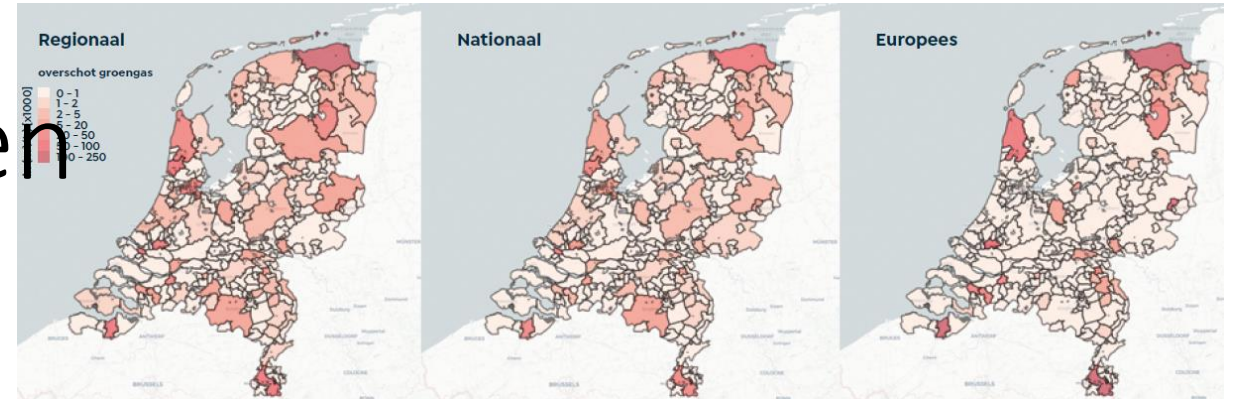
Onderdelen en opbouw alternatieven

Vraag



Invulling Opwek – Gassen

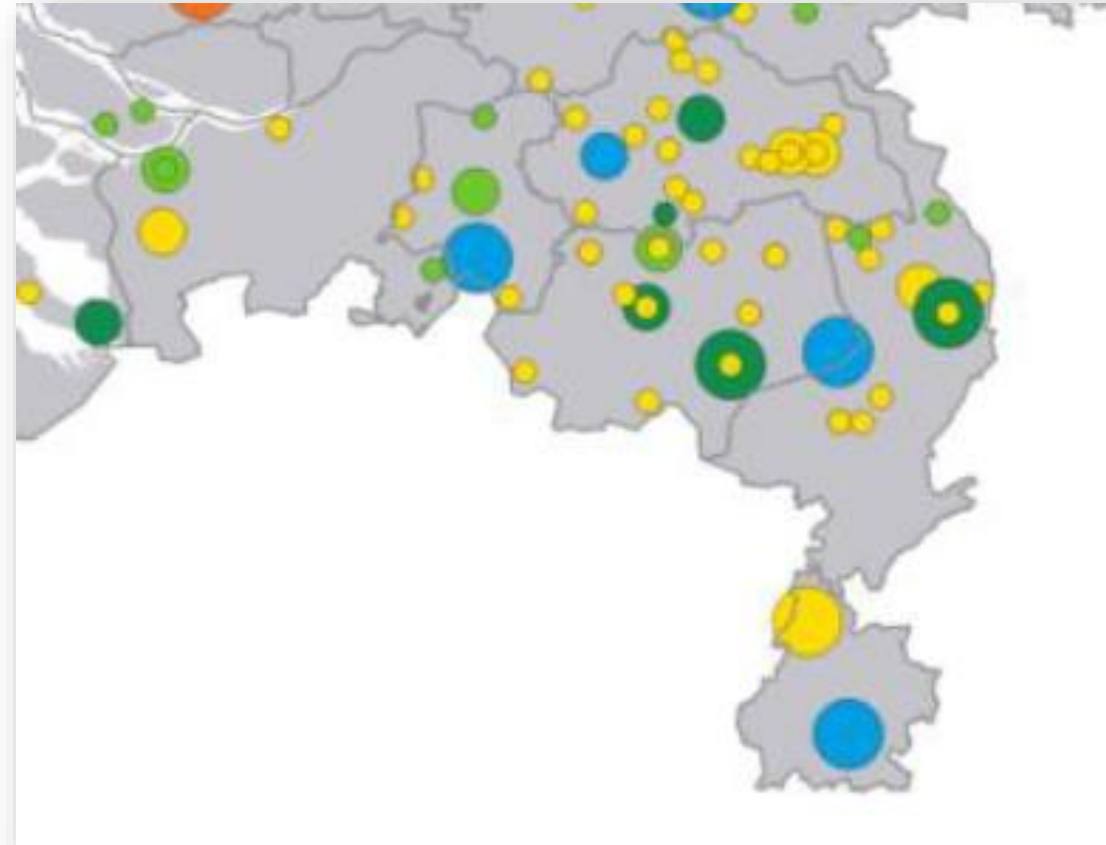
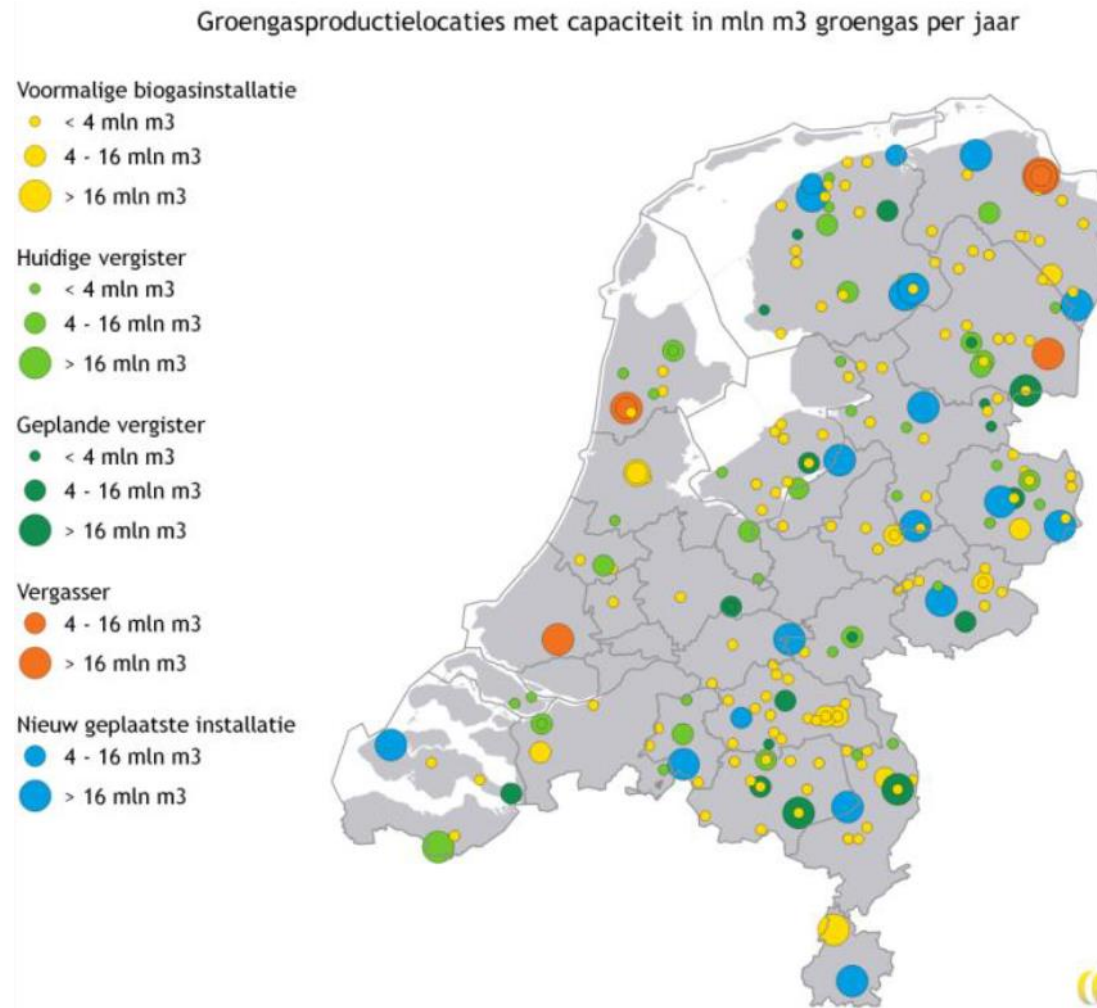
methodiek van plaatsing Power to Gas



- Elektrolyzers
 - Bij Nederland Energieland, worden elektrolyzers zo efficiënt mogelijk neergezet vanuit elektriciteitsnetperspectief (verdeeld naar rato van de overschotten)
 - Bij Sterke Knopen worden elektrolyzers geclusterd bij de industrie/aanlanding wind op zee (Nationaal) of dichtbij de industrieclusters (Europees)
- Groen Gas
 - Toegang tot regionale biomassastromen is leidend voor de locaties van groengas productie (cf. II3050)
 - De locaties van de boosterstations volgen uit de productielocaties (cf. II3050)

Invulling Opwek – Gassen

methodiek van plaatsing Power to Gas



Invulling Opwek – Gassen

methodiek van plaatsing Power to Gas

Wat missen we?

Kijkend naar de ‘hoeken van het speelveld’?

Invulling opslag

- *Opslag waterstof en methaan*

Invulling Opslag

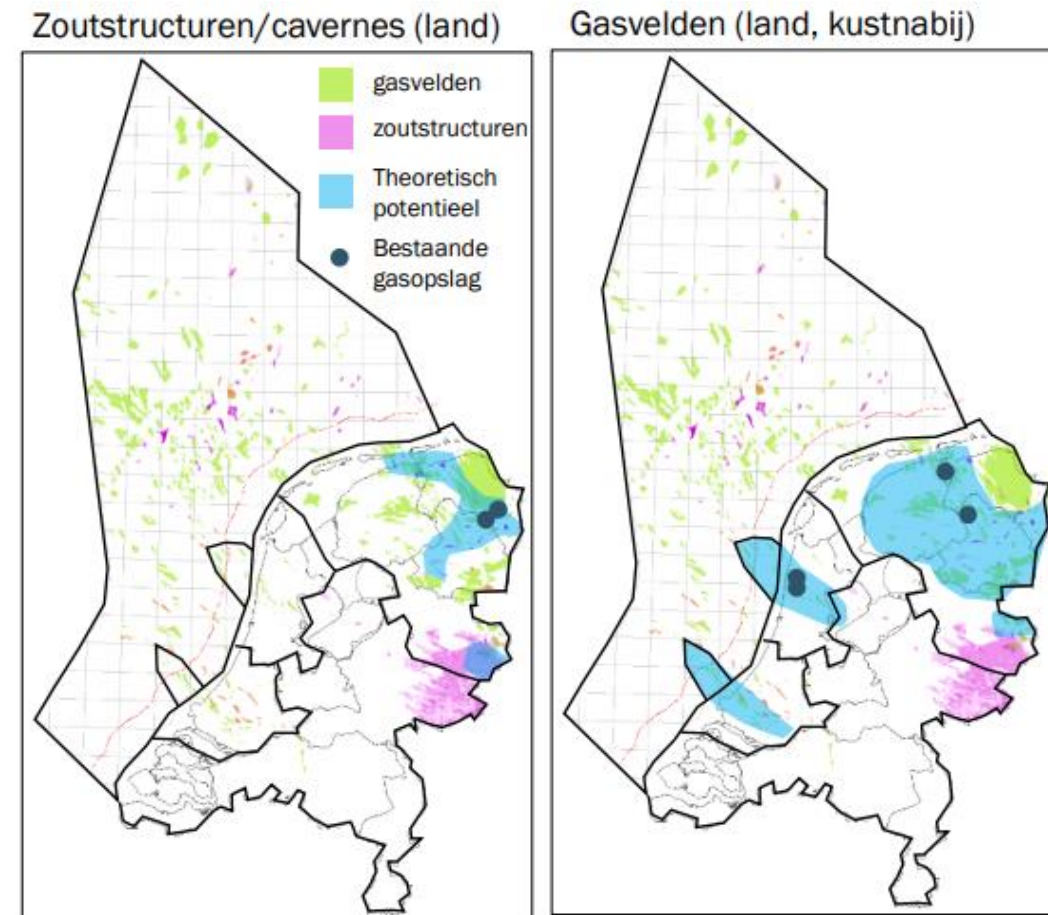
Methodiek plaatsing opslag Waterstof en methaan

Waterstof

- In alle alternatieven vindt opslag plaats in zoutcavernes. Voor Sterke Knopen – Nationaal vindt voor 2050 ook opslag van waterstof plaats in huidige gasopslagen (en lege gasvelden)

Methaan

- In de alternatieven vindt opslag van methaan plaats in huidige gasopslagen



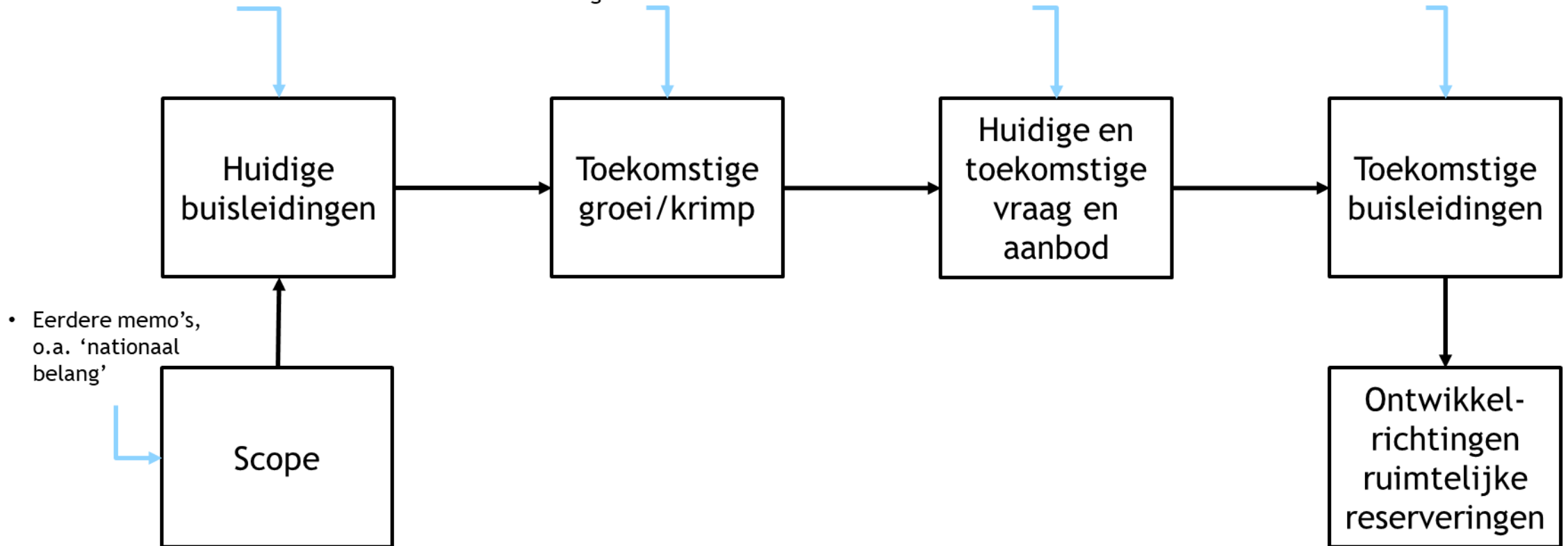
Aanpak Buisleidingen

- Risicokaart
- Openbare bronnen

- I13050
- CES'en
- Industrieraming

- MIDDEN rapporten
- Check VELIN

- Eenvoudig logistiek model



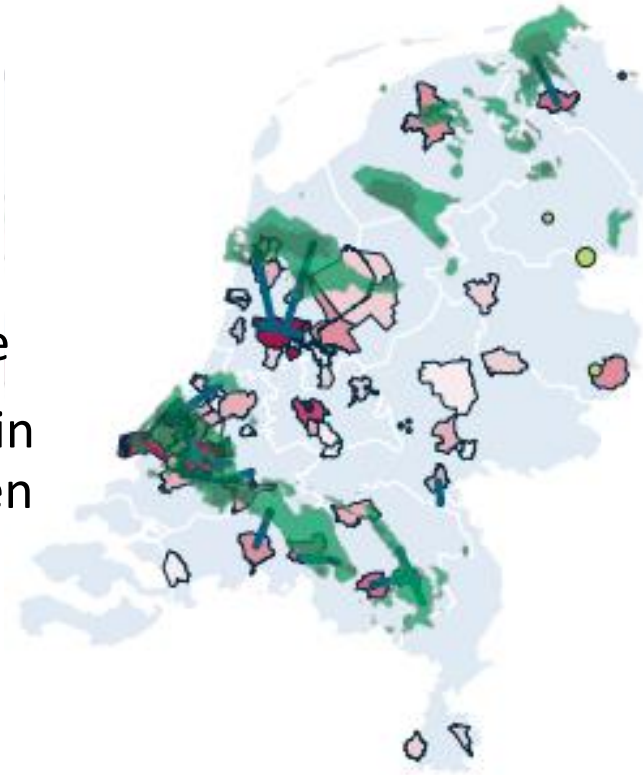
Aanpak Geothermie

Bovenregionaal warmtetransport

- II3050 Nationale scenario
 - Veel warmtetransport geothermie
 - Grootschalige transportbehoefte in Noord- en Zuid-Holland, Groningen en Noord-Brabant.

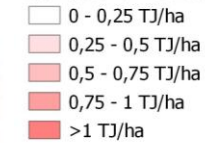
Scenario IEA in lijn met II3050

II3050

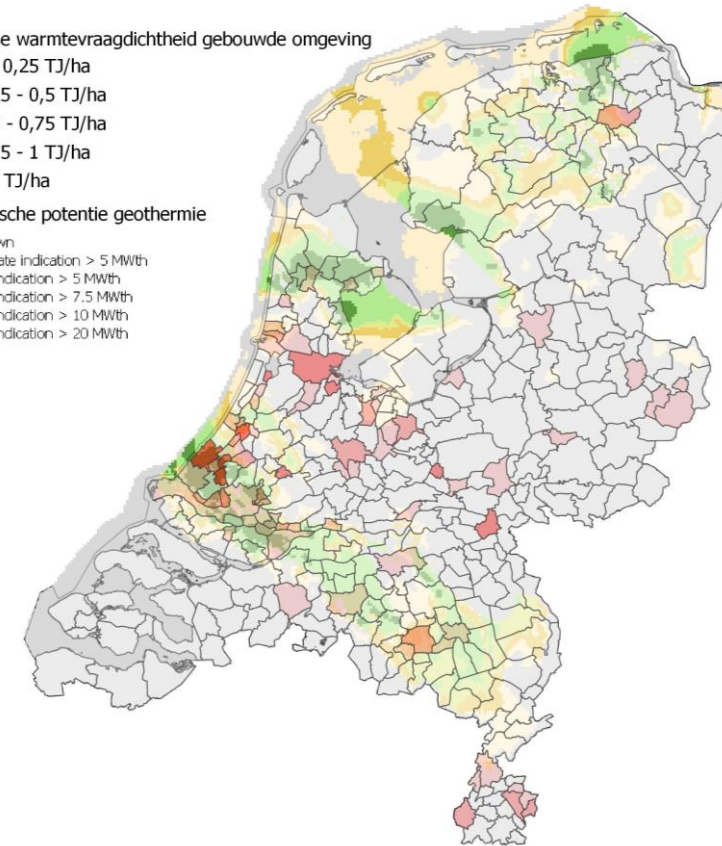
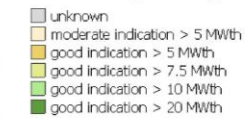


Check met eigen analyse ✓

Jaarlijkse warmtevraagdichtheid gebouwde omgeving



Technische potentie geothermie



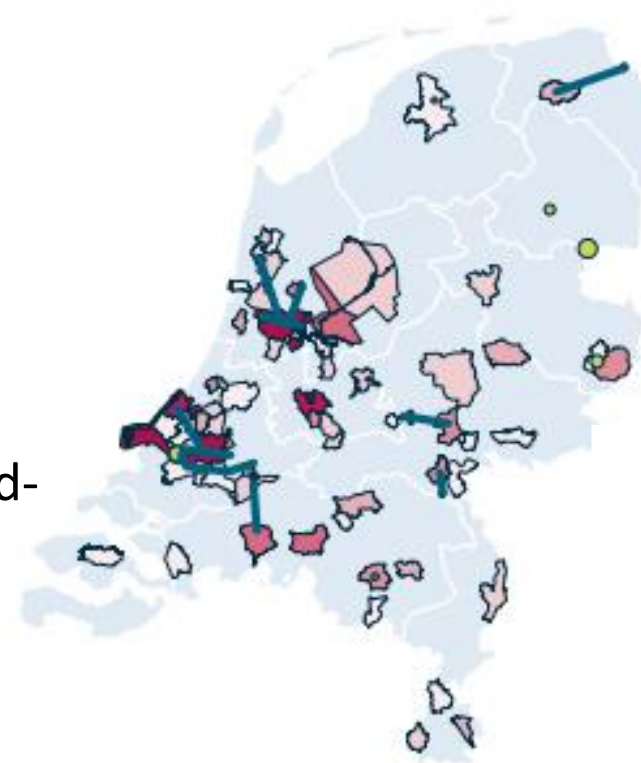
Indicatie leidinglengte: 400 - 500 km
Gemiddelde diameter: DN500

Aanpak Geothermie

Bovenregionaal warmtetransport

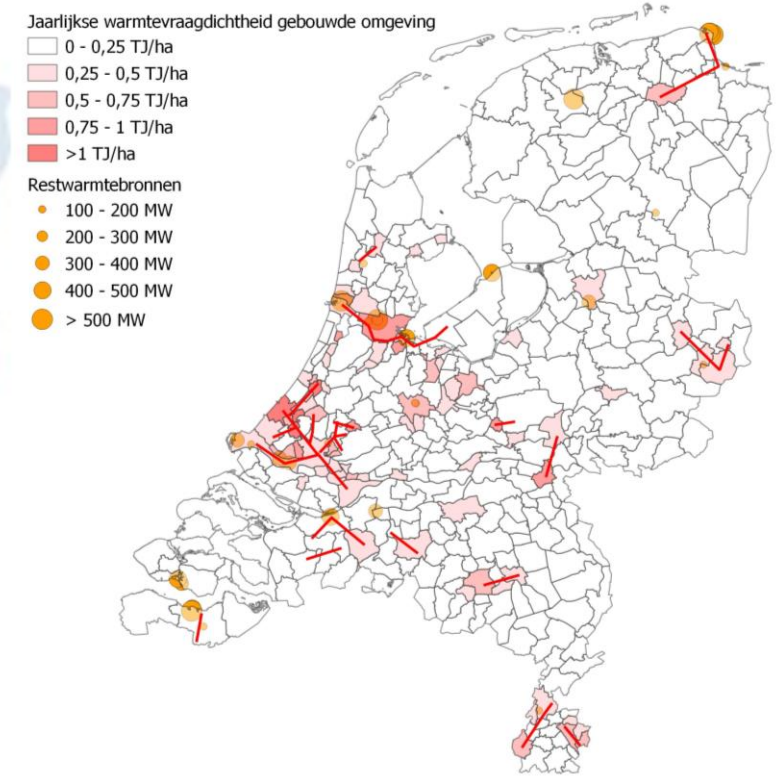
- I13050 Europese scenario
 - Veel warmtetransport restwarmte
 - Eveneens grootschalige transportbehoefte in Noord- en Zuid-Holland, Groningen en Noord-Brabant.
- Aanvullende ontwikkelrichtingen
 - Alternatief scenario

I13050



Indicatie leidinglengte: 200 - 300 km
Gemiddelde diameter: DN450

Ontwikkelingen en ideeën (RES, RSW, etc.)



Aanpak Geothermie

II3050

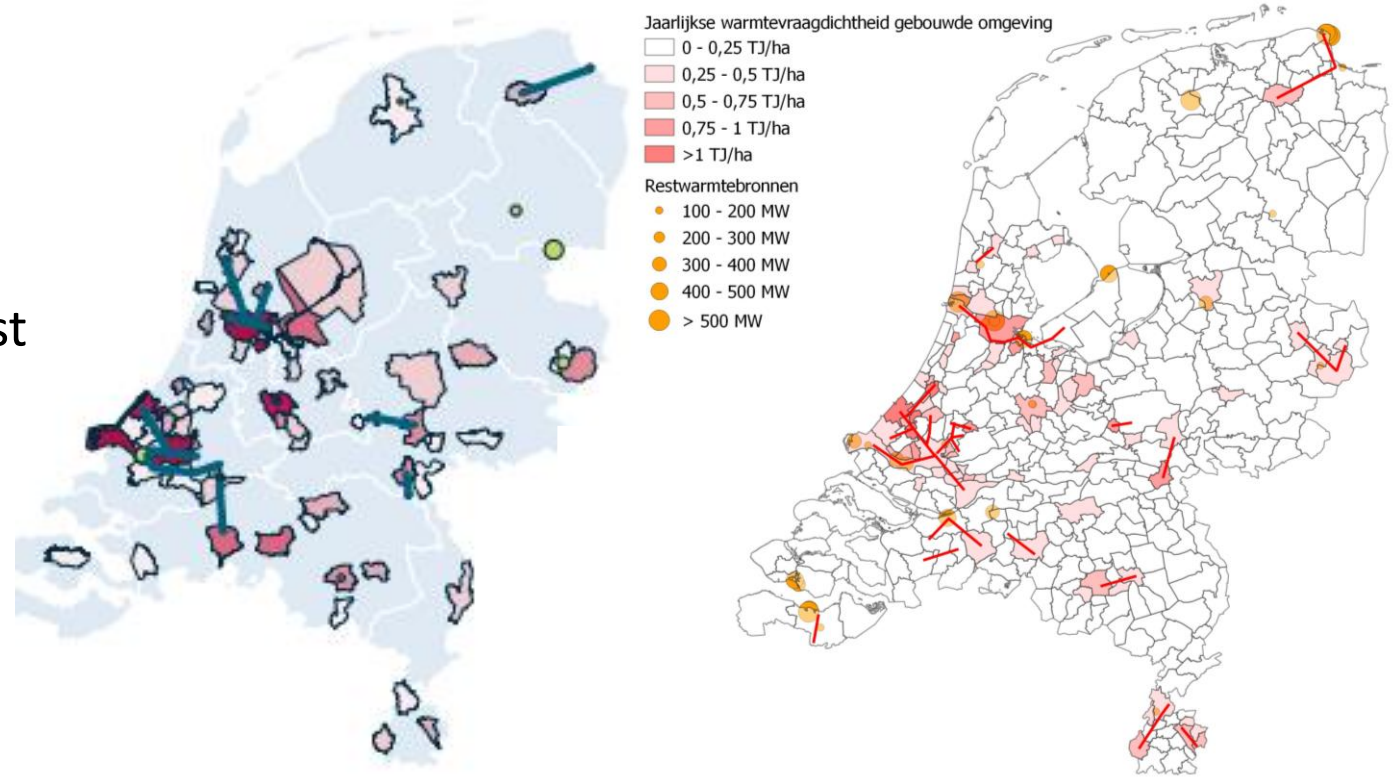
*Ontwikkelingen en ideeën
(RES, RSW, etc.)*

Bovenregionaal warmtetransport

- Alternatief Scenario

Sterke havens/industriecusters & meest concrete projecten:

- Warmtelinq(+) (warmterontonde)
- Warmte is Cool MRA
- Groningen Eemsdelta
- Moerdijk – Zuid Brabant (Energyweb XL)
- Chemelot Maastricht



Hoeveelheid (rest)warmtetransport blijft ongewijzigd, alleen transport vindt elders plaats

Regionale input alternatieven

Regionale input Zuid-Nederland

t.a.v. Gassen – Systeemstudie

Plannen voor elektrolyse

- Mogelijk elektrolyzers in Maasbracht bij diepe aanlanding.

Chemelot

- Deltacorridor tussen Rotterdam en Chemelot. Bundel van 4 leidingen
- Rotterdam -> Chemelot: LPG, propeen en waterstof
- Chemelot -> Rotterdam: CO₂



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat



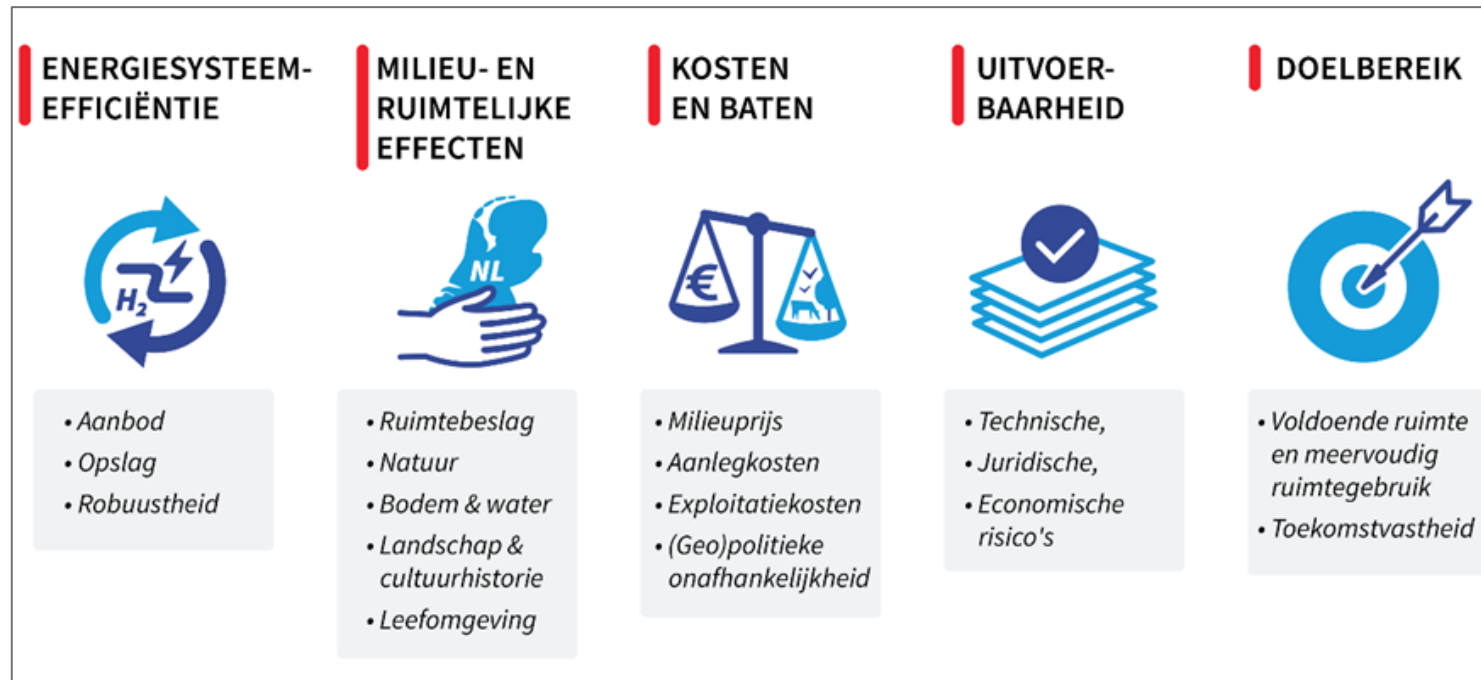
Energiehoofdstructuur en integraliteit ruimtelijke opgaven deelsessie

Lennert Goemans – EZK

Maarten Jaspers Faijer – Pondera Consult



Integraal beoordelingskader: hoofdlijnen



- › Beoordelingskader wordt komende maanden verder uitgewerkt
- › Energiesysteemefficiëntie onderdeel alternatiefontwikkeling
- › Milieu & ruimte speelt ook belangrijke rol in alternatiefontwikkeling



Beoordelingsmethodiek Milieu & Ruimte (1)

- Effecten op milieu & ruimte per voorkeursoplossing (= corridor tracé / (zoek)gebied), bestaat uit:
 - Nettechniek
 - Stations/koppelpunten
 - Electrolyzers en/of opslag
- Indien voorkeursoplossing = nieuw tracé: dan maximaal twee corridors (varianten) in effectbeoordeling



Beoordelingsmethodiek Milieu & Ruimte (2)

- Expert judgement & GIS, kwalitatief beschrijvend aangeduid met kleuren: groen, oranje, rood
 - **Groen** = Weinig belemmeringen, relatief makkelijk oplosbaar
 - **Oranje** = Relatief veel belemmeringen, grotendeels oplosbaar
 - **Rood** = Veel belemmeringen, veel inspanning nodig voor realisatie
- Niveau van aggregatie:
 - Eindpunt beoordeling M&R op niveau van aspect (bodem, landschap etc.)
 - Conclusie / samenvatting: op niveau thema Milieu en Ruimte



Beoordelingsmethodiek Milieu & Ruimte (3)

- Beoordelingskader bevat de volgende aspecten:
 - Ruimtebeslag
 - Bodem & Water
 - Natuur
 - Landschap, cultuurhistorie en archeologie
 - Leefomgeving, ruimtegebruik en gebruiksfuncties, hinder en veiligheid



Beoordelingskader Welvaartsanalyse

aggregatie

Bepalen kentallen per energiefunctie:

- Financiële kosten en opbrengsten
- Indirecte effecten
- Externe effecten

Bepalen verdeling effecten per partij en gevoeligheidsanalyse

Bepalen welvaartseffecten per oplossingsrichting

Stap 1

Stap 2

Beoordelingskader Uitvoerbaarheid en Doelbereik

UITVOER-
BAARHEID



DOELBEREIK



- Uitvoerbaarheid van het energiesysteem in 2050
 - Onderzoeken potentiële economische & juridische risico's
 - Risicoanalyse elementen opwek en opslag: risico's bij realisatie volgens principes 'spreiding' en 'clustering'
 - Analyse impliciete systeemkeuzes in uitvoering alternatieven 2030 (maken alternatieven 2030 (delen) van alternatieven 2050 moeilijk of onmogelijk?)
- Doelbereik
 - Doelbereik van NOVI: waar is combinatie ruimte niet mogelijk en moeten keuzes worden gemaakt (ruimteclaim energiehoofdstructuur versus andere ruimtelijke belangen)? – o.b.v. input Cra

Hoe integraal is integraal?

- Ruimte is relevant voor het energiesysteem, maar beleid voor het energiesysteem omvat meer: belastingen, regels voor netbeheer, marktordening, import/export, industriepolitiek;
- PEH levert inzichten op voor bredere afwegingen, maar neemt die afweging niet zelf; binnen het Programma Energiesysteem worden deze afwegingen met elkaar in verband gebracht;
- Energy-oriented development als nieuwe kijk?

Energy oriented development. zelfst nw. (m)

- Niet alleen de vraag en aanbod beïnvloedt de energie-infrastructuur. Het feit dat er energie-infrastructuur ligt of gepland staat kan ook andere ontwikkelingen beïnvloeden.
- Energietransitie kan een motor zijn voor positieve gebiedsontwikkelingen.
- Door koppelingen te maken met andere opgaven ontstaan er kansen om ook daar een impuls te geven. Voor de hand liggen duurzame economische ontwikkeling, of klimaatadaptatie of de locatie van snelwegen.
- Meer (onverwachte) dwarsverbanden zullen we met elkaar de komende tijd moeten ontdekken.

Gesprek

- Welke andere ruimtelijke vraagstukken komen we tegen richting 2050 en wat betekenen die voor de aanleg van energiehoofdstructuur?
- Hoe kunnen we vanuit de afwegingsprincipes van de NOVI met PEH bijdragen aan de ruimtelijke toekomst van NL?
- Hoe geven regio's vorm aan de integrale ruimtelijke opgaven m.b.t. energie? Wat kan PEH daarvan leren of gebruiken?