



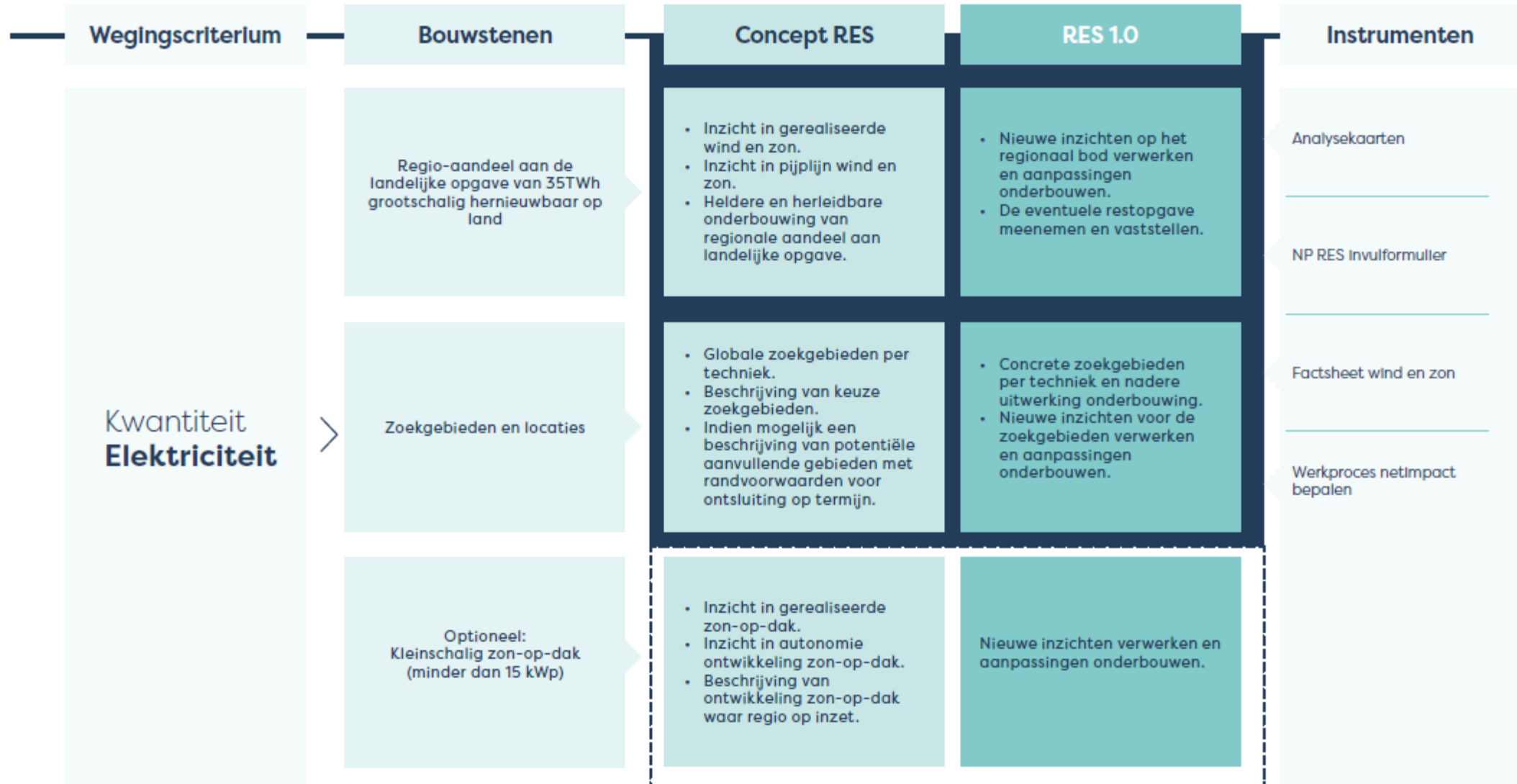
RES Foodvalley

Raadsinformatie avond Barneveld

30 oktober 2019

Wat wordt van ons gevraagd?

Deliverables elektriciteit



Deliverables warmte



Hoe pakken we dat aan?

In drie stappen naar concept-RES

Basis op orde

- Bestaand beleid
- Potentiekaarten
- Landschappelijke analyse
- Toetsingscriteria



Scenario's

- Bouwstenen
- Koppelkansen
- Scenario's
- Opbrengst, consequenties en randvoorwaarden



Concept-RES

- Convergeren scenario's
- Globale zoekgebieden
- Concept-bod

Startdocument



Tussenrapport



Voorlopige scenario's



Concept-bod



Niveaus van afstemming en participatie



Mei 2019

Dec 2019

Febr 2019

Indienen concept-RES

1 juni 2020

Febr 2021

Indienen RES 1.0

1 mrt 2021

Startdocument

besluitvorming

Start-
conferentie
17 mei 2019

Tussenmoment
raden en staten

Stakeholderoverleg

Concept-RES

besluitvorming

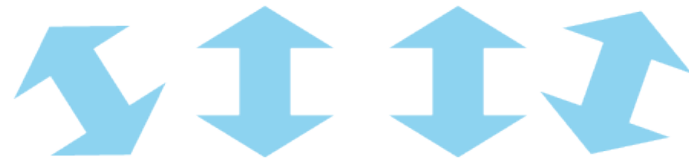
Stakeholder-
conferentie
Concept-RES

Stakeholderoverleg

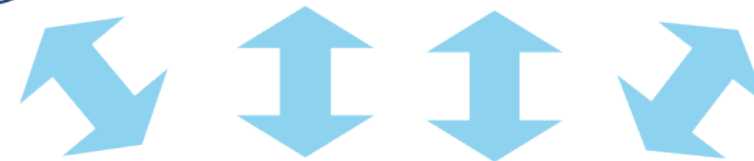
RES 1.0

besluitvorming

Stakeholder-
conferentie
Definitieve RES



Regionale en thematische ateliers



Regionale en thematische ateliers



Lokale gesprekken in gemeenteraden en met bewoners



Eindresultaat



Van...

...naar



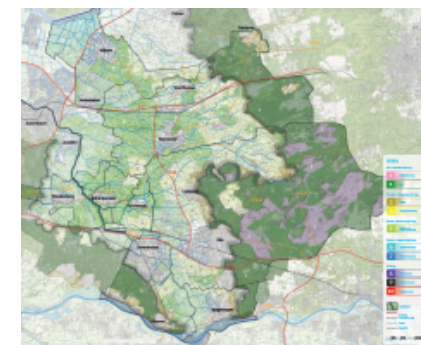
Modellen en getallen



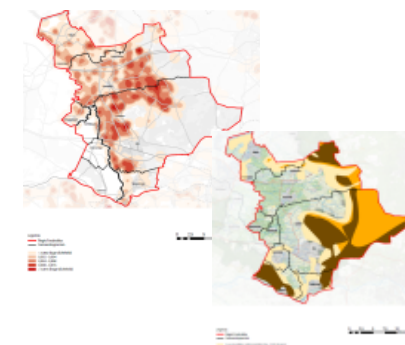
Bestaand beleid



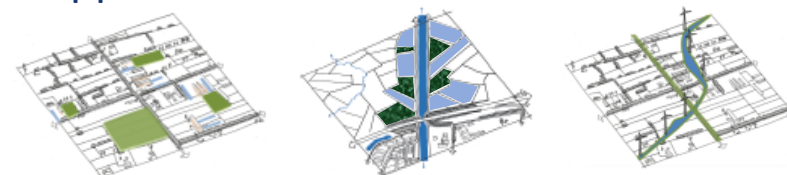
Landschap



Gebiedsopgaven



Koppelkansen



kWh

Wat is de opgave?

NL/EU: Vrijwel CO2 vrij in 2050

Gelderland: 55% CO2
reductie in 2030

NL/EU: 49% CO2
reductie in 2030

Energie-
besparing

Warmte

Mobiliteit

Elektriciteit

35 TWh

Energievisie 2050

45-76 windmolens
646-839 ha zonnenveld
1.000.000 zonnepanelen

1,3-1,7 TWh

Gemeentelijke ambities 2050

34 windmolens
409 ha zonnenveld
719.000 zonnepanelen
0,7 TWh

De opgave?

Verdeling 35 TWh 2030

20-50 windmolens
240-485 ha zonnenveld

Inwonersaantal: 0,7 TWh
Energiegebruik: 0,3 TWh
Oppervlakte: 0,6 TWh
Opwekpotentie: 0,4 TWh

Energiemix 2030

28 windmolens
230 ha zonnenveld
900.000 zonnepanelen

0,7 TWh

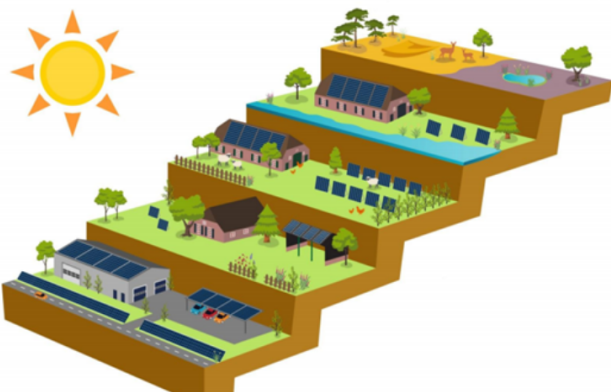
Energiemix 2050

141 windmolens
945 ha zonnenveld
1.282.000 zonnepanelen
1,9 TWh

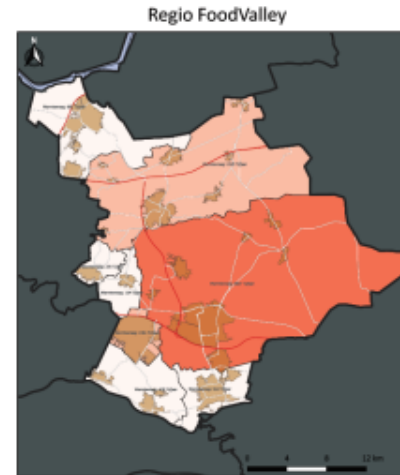
kWh/m²

Wat ligt er al?

De Barneveldse Zonneladder

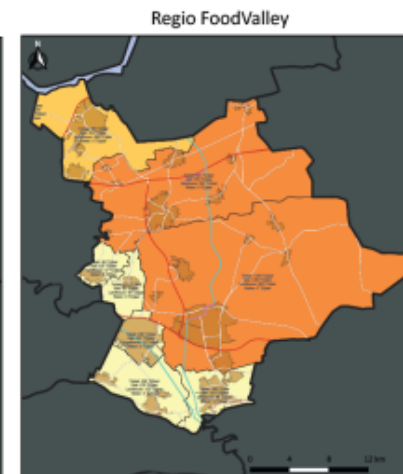
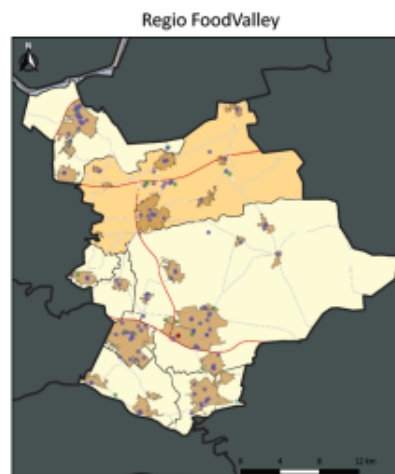


Wind- en zonnewijzer
Uitnodiging voor duurzaam energie opwekken



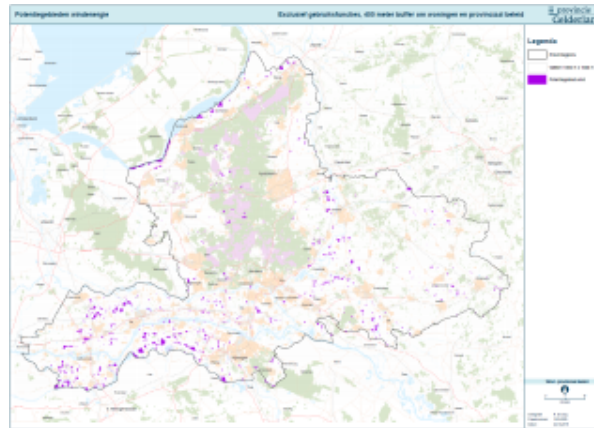
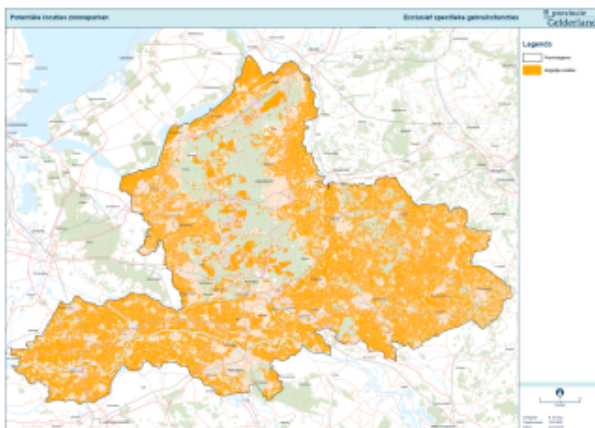
Geodan

Geodan



Geodan

Geodan



Stand van zaken Zon & Wind op Land

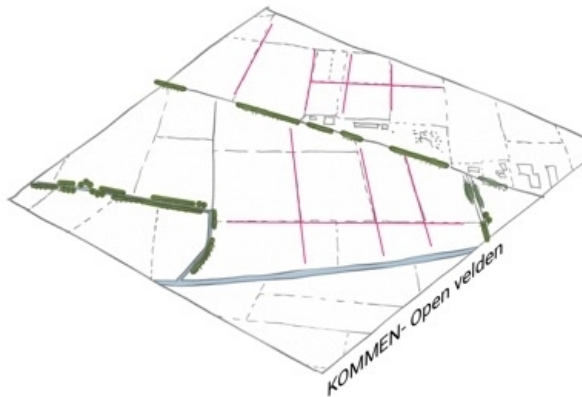


Huidige- en verwachte opwek per RES-regio (in TWh)	Grootschalig zon-pv			Wind op land			Kleinschalig zon-pv		
	Huidig 2018	Pijplijn 2030 (50%)	Totaal zon-pv groot	Huidig 2018	Pijplijn 2030	Totaal wind op land	Huidig 2018	Prognose 2030	Totaal zon-pv klein
Groningen	0,11	0,37	0,49	0,95	1,67	2,62	0,09	0,23	0,32
Friesland	0,10	0,25	0,36	0,43	1,61	2,04	0,09	0,37	0,46
Rotterdam-Den Haag	0,07	0,14	0,20	0,48	1,14	1,61	0,11	0,35	0,46
Foodvalley	0,03	0,11	0,14	0,01	-	0,01	0,04	0,14	0,17

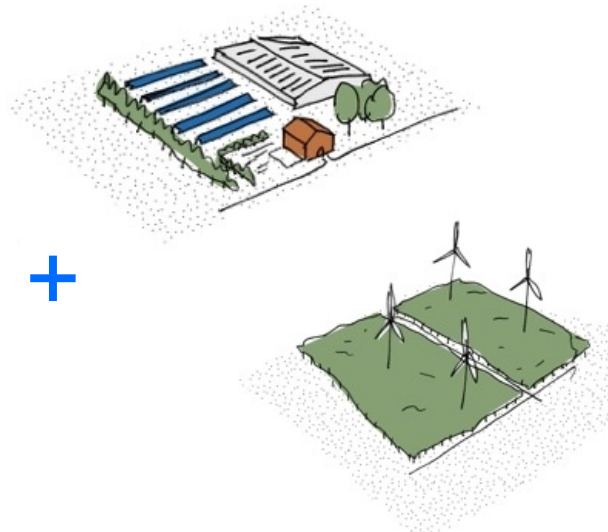
Bron: Factsheets Wind en Zon Nationaal Programma RES

Wat is het 'laadvermogen'?

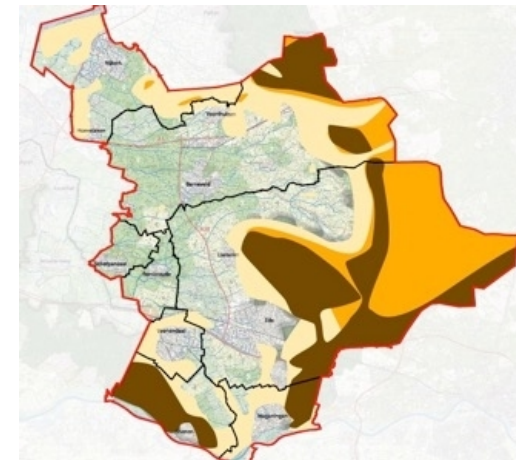
Landschapstypologie
en hun kwaliteiten



Energiebouwstenen

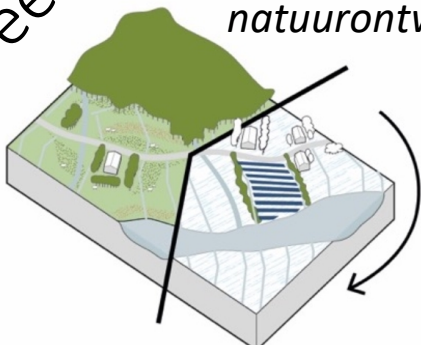


Gebiedsopgaven en
meekoppelkansen



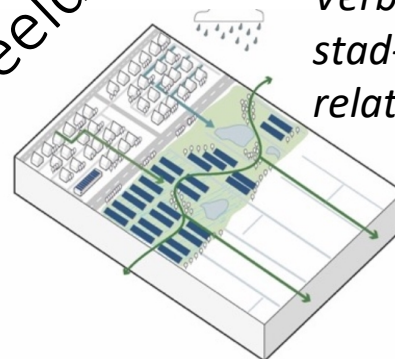
Voorbeeld

Transformatie naar
natuurontwikkeling



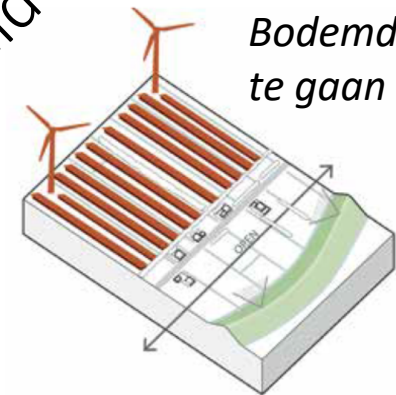
Voorbeeld

Verbetering
stad-land
relatie



Voorbeeld

Bodemdaling tegen
te gaan

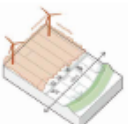
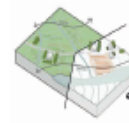
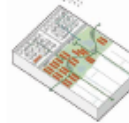
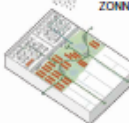
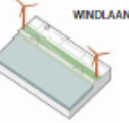
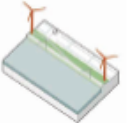
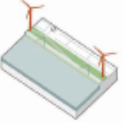
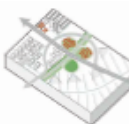
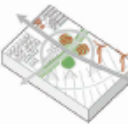
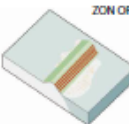
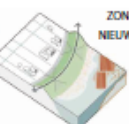


Gereedschapskist met energiebouwstenen

Concept

Bestaande landschapstypologie		INPAssen behoud karakter	AANPassen versterken karakter	TRANSFORMEREN nieuwe identiteit
Hieronder zijn enkele karakteristieken en kwaliteiten van diverse bestaande landschapstypen weergegeven. Deze karakteristieken kunnen helpen om de impact van energietransitie te kunnen inschatten en om keuzes ten aanzien van de locatie en ontwerp te maken.		Kleinschalige infrastructuur (kleinschalige zonneparken, kleine individueel windmolens)	Grootschalige infrastructuur (windmolens laan, lange rijen van zonnepanelen, windgrid, zonneakkers)	Grootschalige intensieve infrastructuur (windmolens laan, lange rijen van windmolens, grootschalige zonnenvelden)
		- minimale impact op het landschap: acupunctuur/puntgewijze implementatie. - behoud schaal van het landschap: volgen van verkaveling - behoud openheid van het landschap: gebruik bestaande vegetatie. - landschappelijke hoofdstructuur van het landschap (dijken, lijnen, ...) vrijhouden.	- gebruik landschappelijke hoofdstructuur (dijk, lijnen, ...) om bij te dragen aan grotere structuren - creer synergie met functies zoals recreatie en agricultuur - behoud schaal van het landschap: volg verkavelingsprincipe - behoud bestaande openheid en dichtheid van het landschap: gebruik bestaande vegetatie.	- niet mogelijk in kleinschalig landschap, mozaïk landscape - introduceren van nieuwe structuren - introduceren van nieuwe landschappen - creer synergie met andere functies - nieuwe gebiedsidentiteit
		kleinschalig	Energieproductie	grootschalig
Bos / heide/landschap	1B Heide			
	2B Bos			
Agrarisch landschap	3B Engen			
	4B Kamper-landschap			
	5B Breek/hedendaagse			
	6B Slagen-landschap			
	7B Polder-landschap			
Rivieren	8B Rivieren-land			
	9B Stads-landschap			
Overig	10B Infra-structuur			

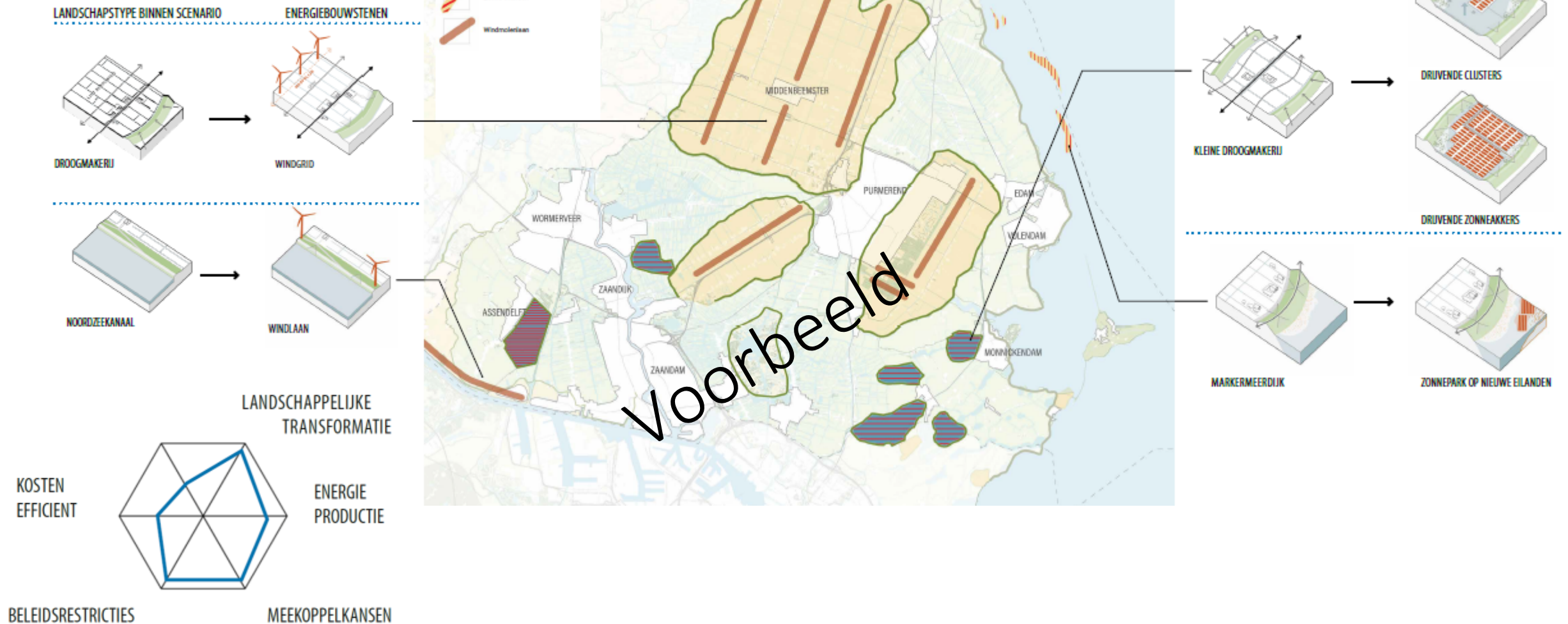
Voorbeeld toekomstscenario's

	SCENARIO 1: BESTAAND BELEID VOLGEN		SCENARIO 2: VERSPREIDEN VAN DE OPGAVE		SCENARIO 3: DROOGMAKERIJ ALS NIEUW ENERGIELANDSCHAP	SCENARIO 4: CONTRAST
DROOGMAKERIJ 1 - BEEMSTER 2 - WIJDEWORMER 3 - PURMER	 WINDLAAN	 WIND EN ZONNEAKKERS		 KLEINSCHALIGE ZONNEAKKERS	 WINDGRID	 WINDBOS
KLEINE DROOGMAKERIJ 4 - WATERLAND 5 - JISP EN WORMER 6 - ASSENDELFT			 DORPSMOLEN	 KLEINSCHALIGE ZONNEAKKERS	 drijvende zonneakkers	
VEENGEBIED 4 - WATERLAND 8 - KATWOUDE 5 - JISP EN WORMER 0 - OOSTZAAN 6 - ASSENDELFT 11 - LANDSMEER 7 - WESTZAAN 12 - ZEEVANG	 KLEINSCHALIGE ZONNEAKKERS	 DORPSMOLEN	 ZONNEAKKERS	 KLEINSCHALIGE ZONNEAKKERS	 DORPSMOLEN	 ZONNEAKKERS
STADSRANDEN 3 - PURMER 6 - ASSENDELFT 8 - KATWOUDE 13 - DE ZAAAN		 ZONNEPARK IN STADSRAND	 ZONNEPARK IN STADSRAND			 ZONNEPARK IN STADSRAND
TREKVAARTEN & KANALEN NH KANAAL NOORDZEEKANAAL TREKVAART		 WINDLAAN			 WINDLAAN	 WINDLAAN
SNELWEGEN EN NATIONALE WEGEN A7 (1-2-10-13) A8 (7-13) N244 (4-8-12) N247 (1-2)			 ZONNEPARK OP KNOOPPUNTEN			 ZONNEPARK OP KNOOPPUNTEN en wind
MARKERMEERDIJK & BUKDIJK		 ZON OP DIJK	 ZON OP DIJK		 ZONNEPARK OP NIEUWE EILANDEN	 ZONNEPARK OP VOORDOERS  ZONNEPARK OP NIEUWE EILANDEN

Voorbeeld

Voorbeeld uitwerking

Scenario 3: droogmakerij als nieuw energielandschap



Voorlopige toekomstscenario's



Scenario 1 Bestaand beleid volgen	Scenario 2 Energieke en vitale landbouw	Scenario 3 Energiek en vitaal landschap	Scenario 4 Alles langs de infra
<i>Potentie op basis van bestaande beleidsrestricties</i>	<i>Energietransitie inzetten om de landbouwsector te helpen</i>	<i>Energietransitie inzetten om het landschap te helpen</i>	<i>Energietransitie koppelen aan infrastructuur/ verstedelijking</i>
Overig?			

Kaders en toetsingscriteria



Kaders

- Klimaatakkoord
- Gelders Energieakkoord
- Regionale afweging, lokaal niveau overstijgen
- Vastgestelde beleidskeuzes zijn de basis

Toetsingscriteria

- Bijdrage aan de opgave
- Realiseerbaarheid
- Draagvlak en participatie
- Aansluiting bij beleidskaders
- Ruimtegebruik en ruimtelijke kwaliteit
- Toekomstvastheid en continuïteit

Niveaus van afstemming en participatie

