NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

Lokaal scenarioatelier

Deelregio Alkmaar

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

management consultants

40 jaar CE Delft
Committed to the Environment

Tauw

DECISIO
ECONOMISCH ONDERZOEK EN ADVIES

GENERATION .ENERGY

Programma

Deel 1: Toelichting

A. Vraag
B. Aanpak
C. Scenario's in het kort
D. Uitleg werkwijze

Pauze

Deel 2: Aan de slag!

A. Carrousel langs de scenario's
B. In gesprek over voorkeuren en kansen
C. Feedback op scenario's
D. Bespreking per groep
E. Plenaire bespreking

Deel 3: Vervolg & afsluiting

NOORD-
HOLLANDSE
ENERGIE
REGIO

Wat is de RES?

https://www.youtube.com/watch?v=NLnOnRqvbc4

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

A. De vraag:

Waar is de ruimte voor het opwekken van hernieuwbare energie?

NOORD-
HOLLANDSE
ENERGIE
REGIO

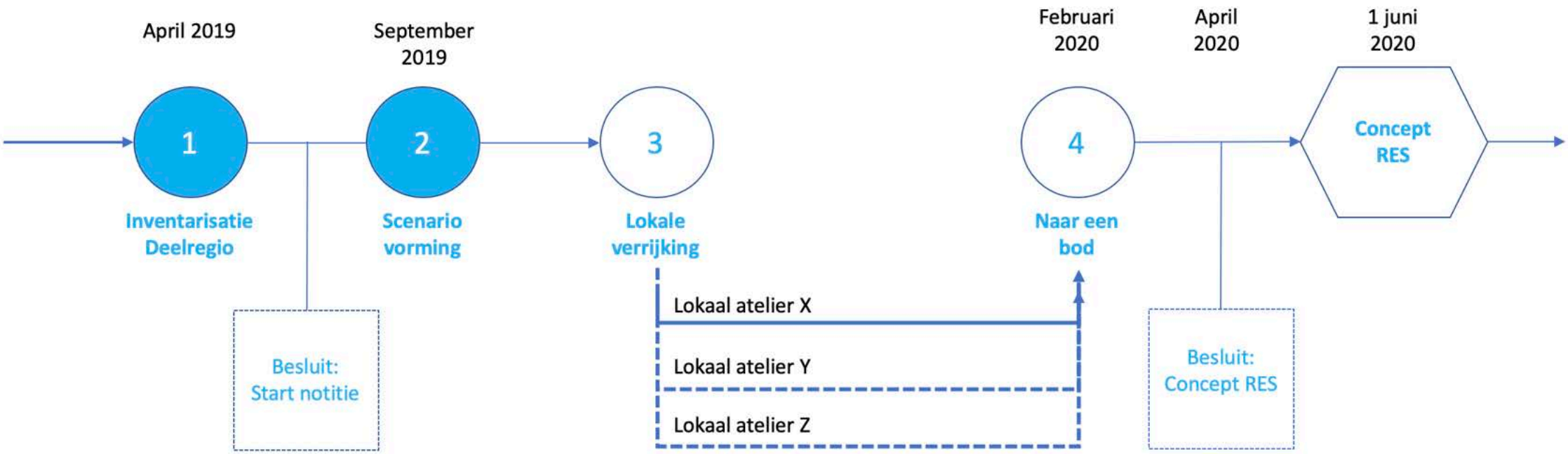
Waar is duurzame opwekking van energie wel of niet kansrijk binnen de regio Alkmaar, en waarom?

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

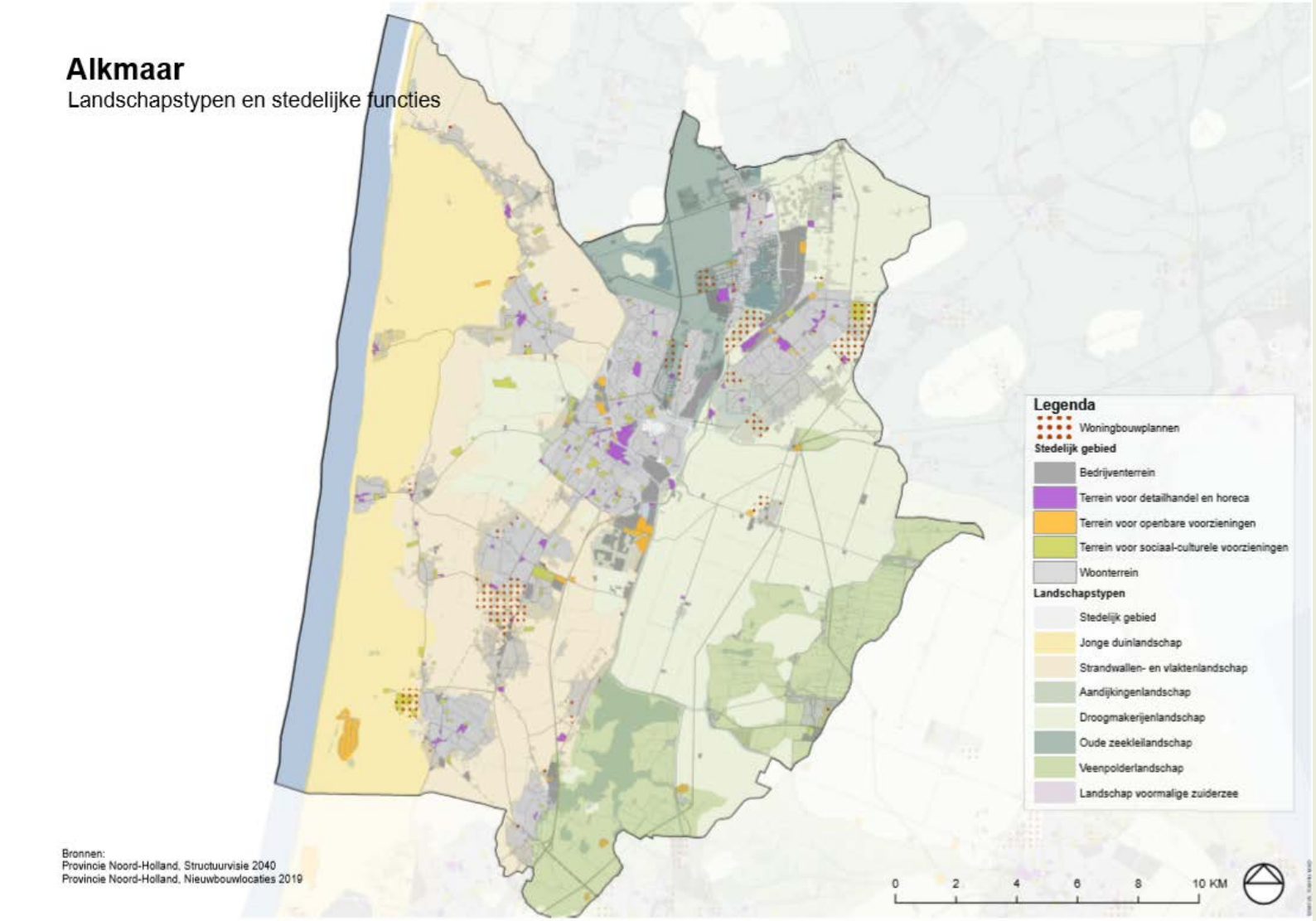
B. Aanpak:

Een energiestrategie in concept

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO



NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO



1 Inventarisatie deelregio

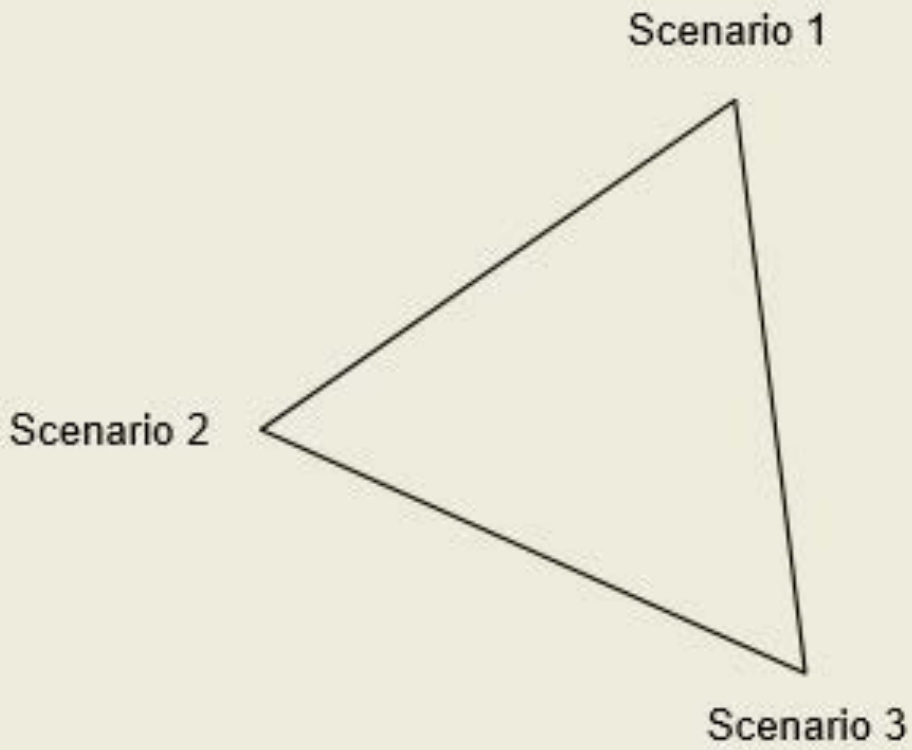
Wat is het gezamenlijk ruimtelijk-energetisch beeld nu en straks in de deelregio?

https://energieregionhn.nl/

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

2 Scenariovorming

Vanuit welke drie (uiterste) perspectieven is het interessant om de inpassing van energie in de deelregio te onderzoeken?



2 Scenariovorming

Waarom? Inzicht in effecten van keuzes om goed met elkaar in gesprek te gaan over gewenste aanpak

Let op! Het gaat dus *niet* om een keuze te maken tussen de drie scenario's

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

2 Scenariovorming

Scenario 1:
Landschappelijke kenmerken als troef

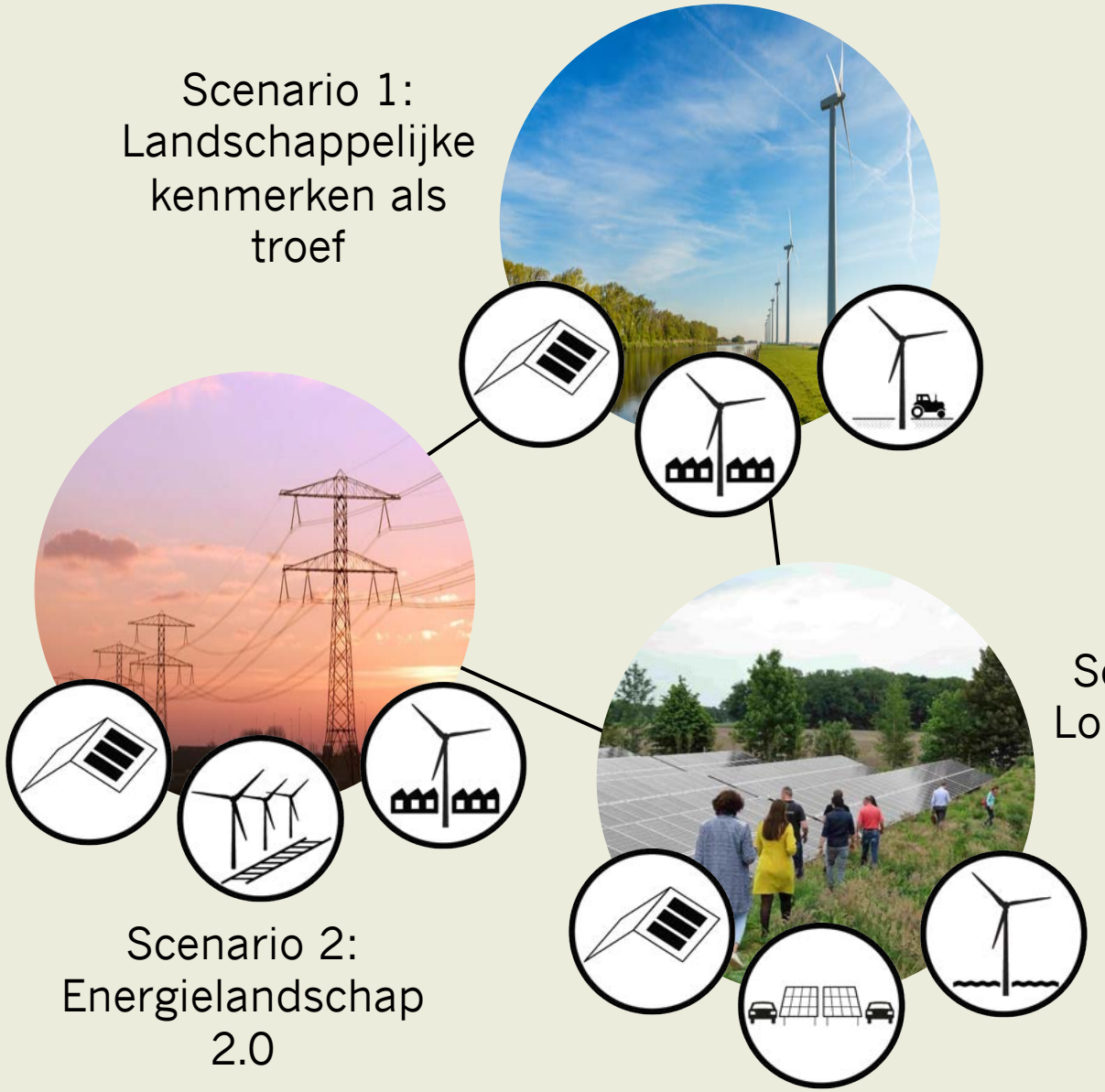
Scenario 3:
Lokale kracht

Scenario 2:
Energielandschap 2.0

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

2 Scenariovorming

Scenario 1:
Landschappelijke kenmerken als troef



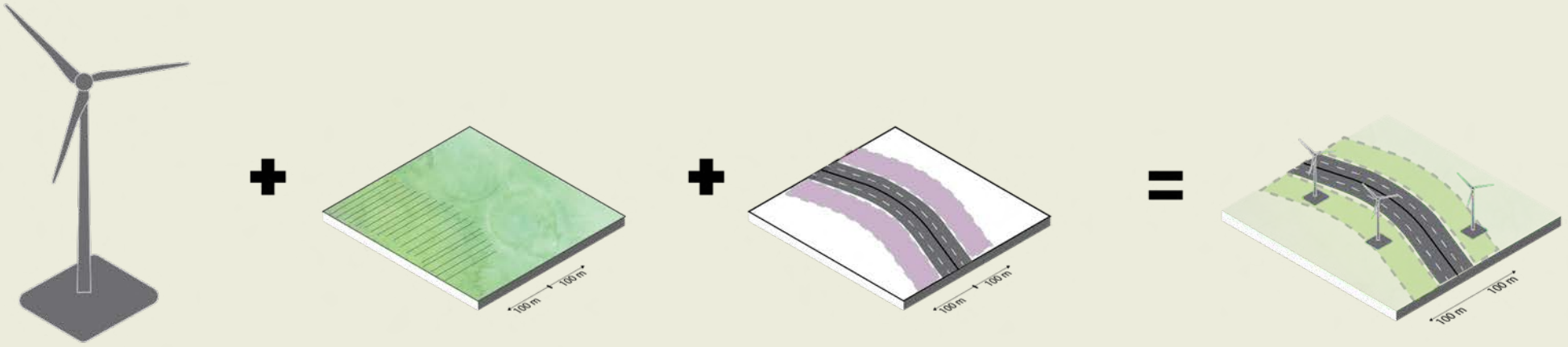
Scenario 2:
Energielandschap 2.0

Scenario 3:
Lokale kracht

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

2 Scenariovorming

Berekening potentie bouwsteen



Wind + op agrarische gronden + langs de snelweg = Wind op agrarische gronden; langs de snelweg

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

2 Scenariovorming

Scenario 1:
Landschappelijke kenmerken als troef

Effecten in beeld

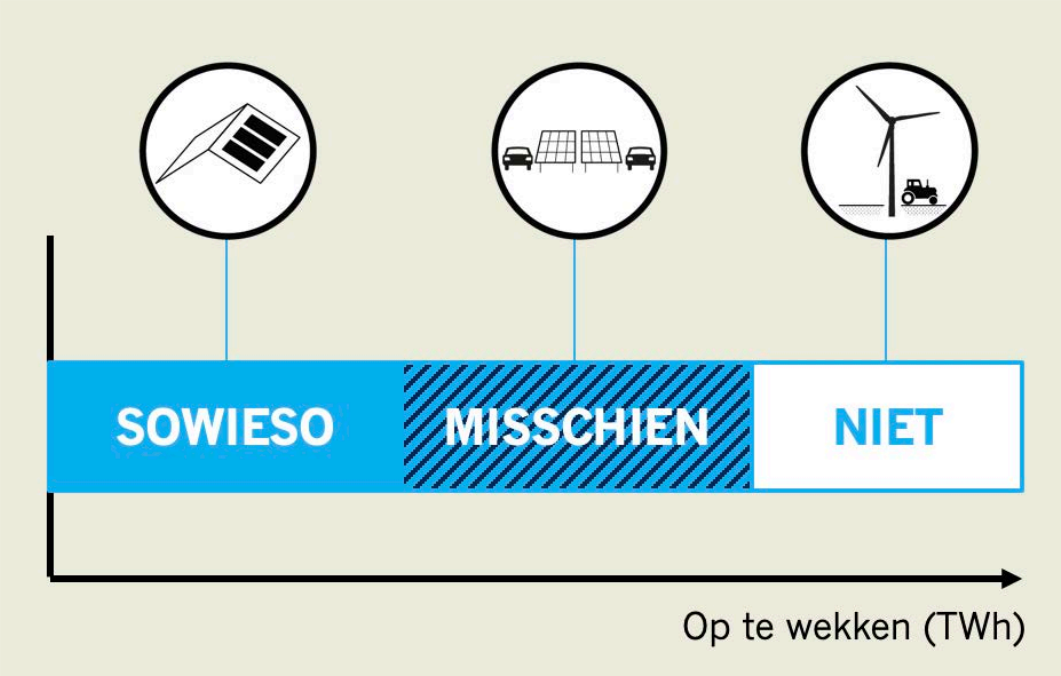
- Soort energiesysteem?
- Waar en hoeveel zoekgebieden?
- Impact CO_2-emissie?
- Omvang energieproductie?
- Impact op natuur en landschap?
- Kosten en baten?

Op korte *en* lange termijn (2030 en 2050)

3 Lokale verrijking

- Welke elementen van de verschillende scenario's zijn wel/niet kansrijk en waarom?

- Wat zijn kansen, voorwaarden en knelpunten vanuit de lokale bril?



NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

4 Naar een bod

Samenvoegen uitkomsten ateliers stap 3: van welke elementen vinden we dat ze sowieso/ misschien/ niet bij de regio passen?

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

C. Schets van de drie scenario's

Scenario:	Scenario 1: Landschappelijke kenmerken als troef	Scenario 2: Energielandschap 2.0	Scenario 3: Lokale kracht
Leidend perspectief:	Het behouden ofwel versterken van de diversiteit in het landschap	De regio is een grote producent van groene energie, voor eigen verbruik én export	De opwekking landt dichtbij de mensen, de baten vloeien terug naar de lokale gemeenschap

Scenario:	Scenario 1: Landschappelijke kenmerken als troef	Scenario 2: Energielandschap 2.0	Scenario 3: Lokale kracht
Leidend perspectief:	Het behouden ofwel versterken van de diversiteit in het landschap	De regio is een grote producent van groene energie, voor eigen verbruik én export	De opwekking landt dichtbij de mensen, de baten vloeien terug naar de lokale gemeenschap
Voorbeeld bouwsteen:			

Scenario 1: Landschappelijke kenmerken als troef

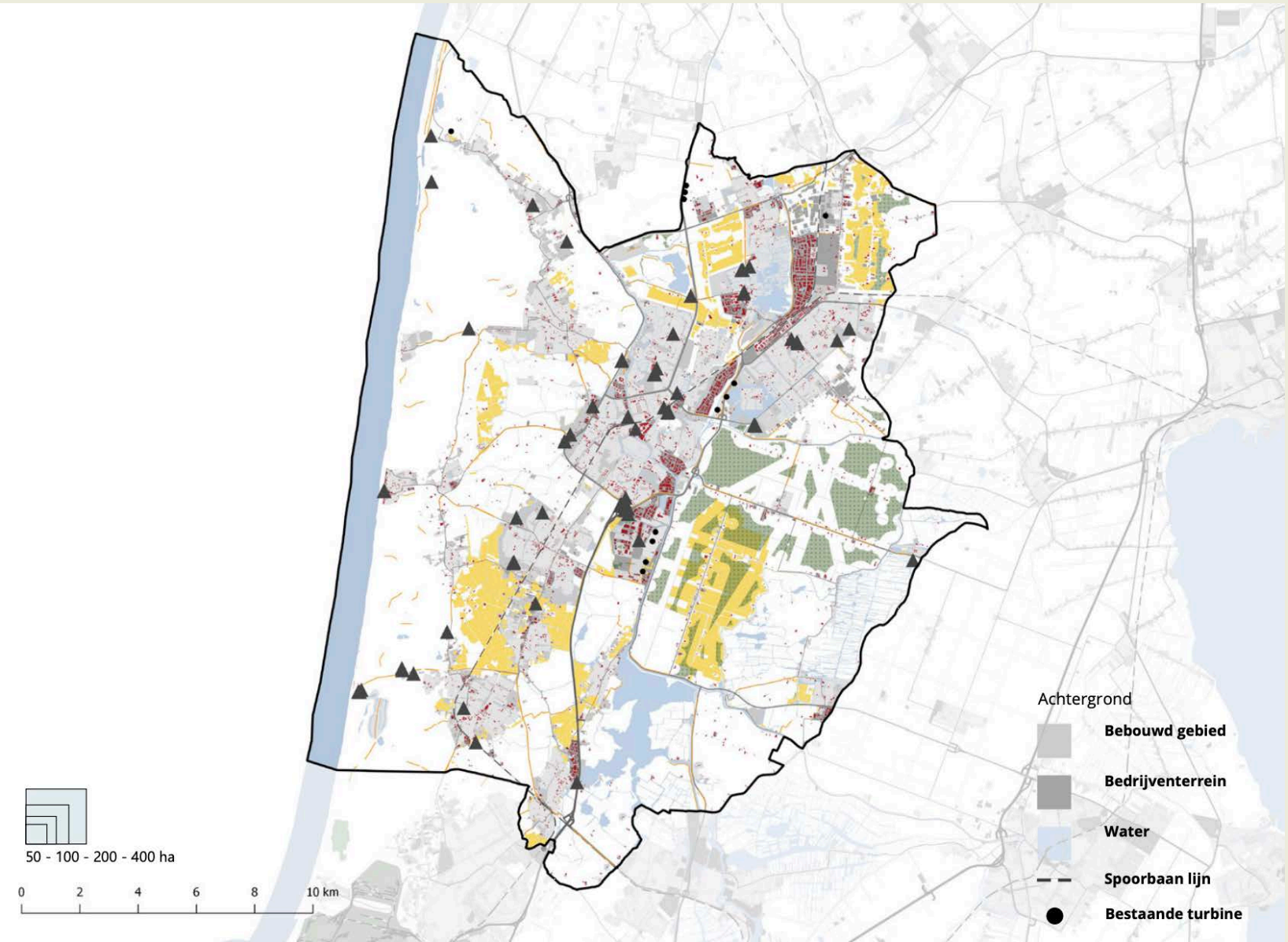
Kenmerken:

- Het behouden ofwel versterken van de diversiteit in het landschap.
- De energietransitie volgt de maat van het landschap → ingrepen van grote omvang.
- Zonne- en windenergie is ingepast in een beperkt aantal gebieden.
- Historische landschappen, weidevogelgebieden en binnenduinranden zijn ontzien.
- De energietransitie als kans om de biodiversiteit in gebieden waar deze nu laag is te vergroten → zonneparken te combineren met natuurontwikkeling.

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

N

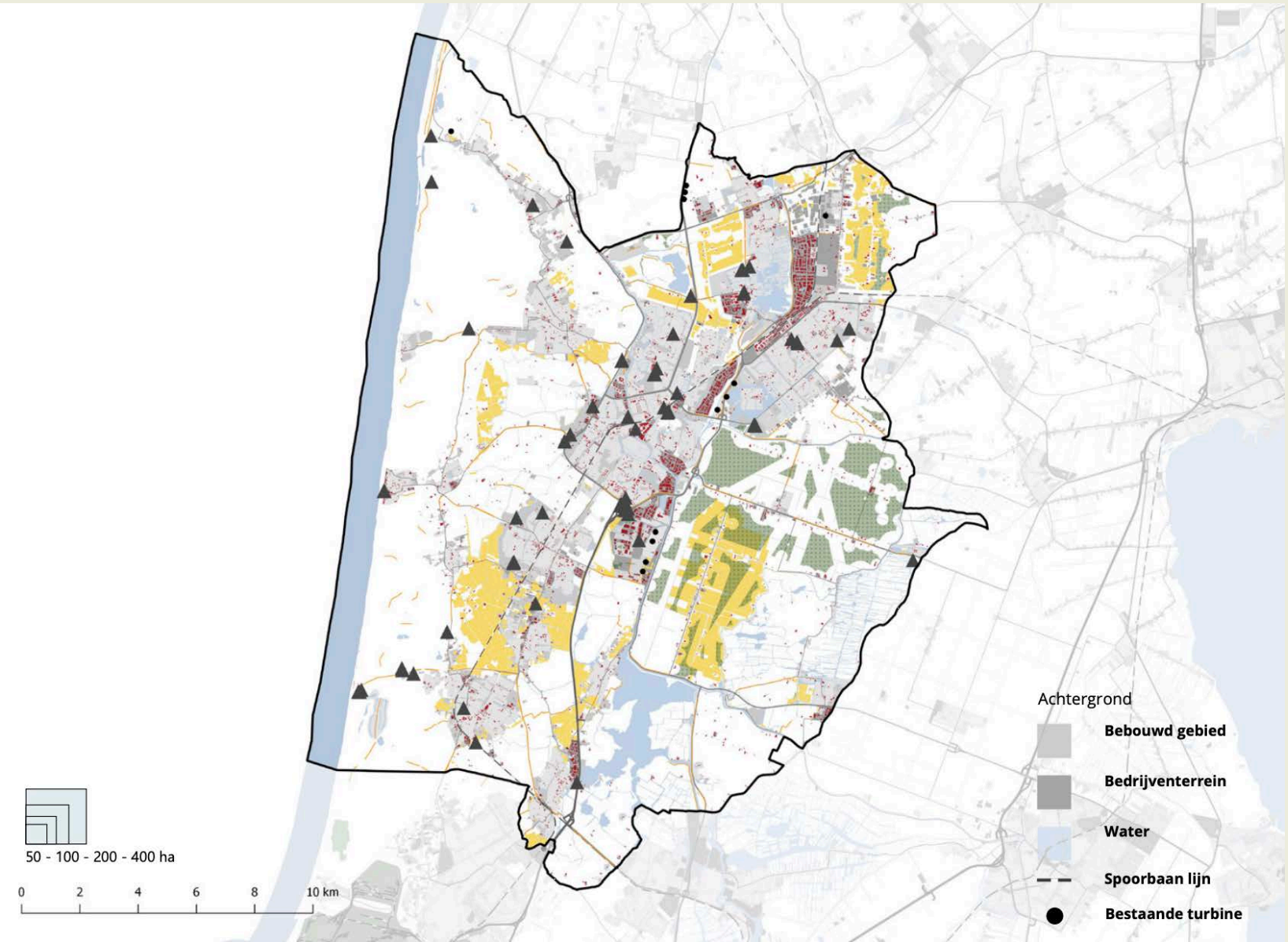
Scenario 1: Landschappelijke kenmerken als troef



BOUWSTENEN	Restricties veiligheid, milieu, en provinciaal beleid zijn meegenomen	GWh 2030	GWh 2050	jaar	ha	%
zon op grote daken		100	286	2050	187	30%
				2030	65	11%
zon op agrarische gronden	ingepast in polderlandschap Heerhugowaard en Geestmeerambacht	15	50	2050	80	12%
				2030	24	4%
	ingepast in strandwallen/ vlakten landschap	11	37	2050	61	10%
				2030	18	4%
	op verzilte gronden	9	31	2050	50	6%
				2030	15	2%
	bij bodemdaling	2	5	2050	8	25%
				2030	2	8%
zon op parkeer-plaatsen		8	27	2050	17	50%
				2030	5	15%
zon op asfalt	op fietspaden	0	6	2050	20	25%
				2030	0	0%
Totaal zon		145	442	2050	423	
				2030	129	

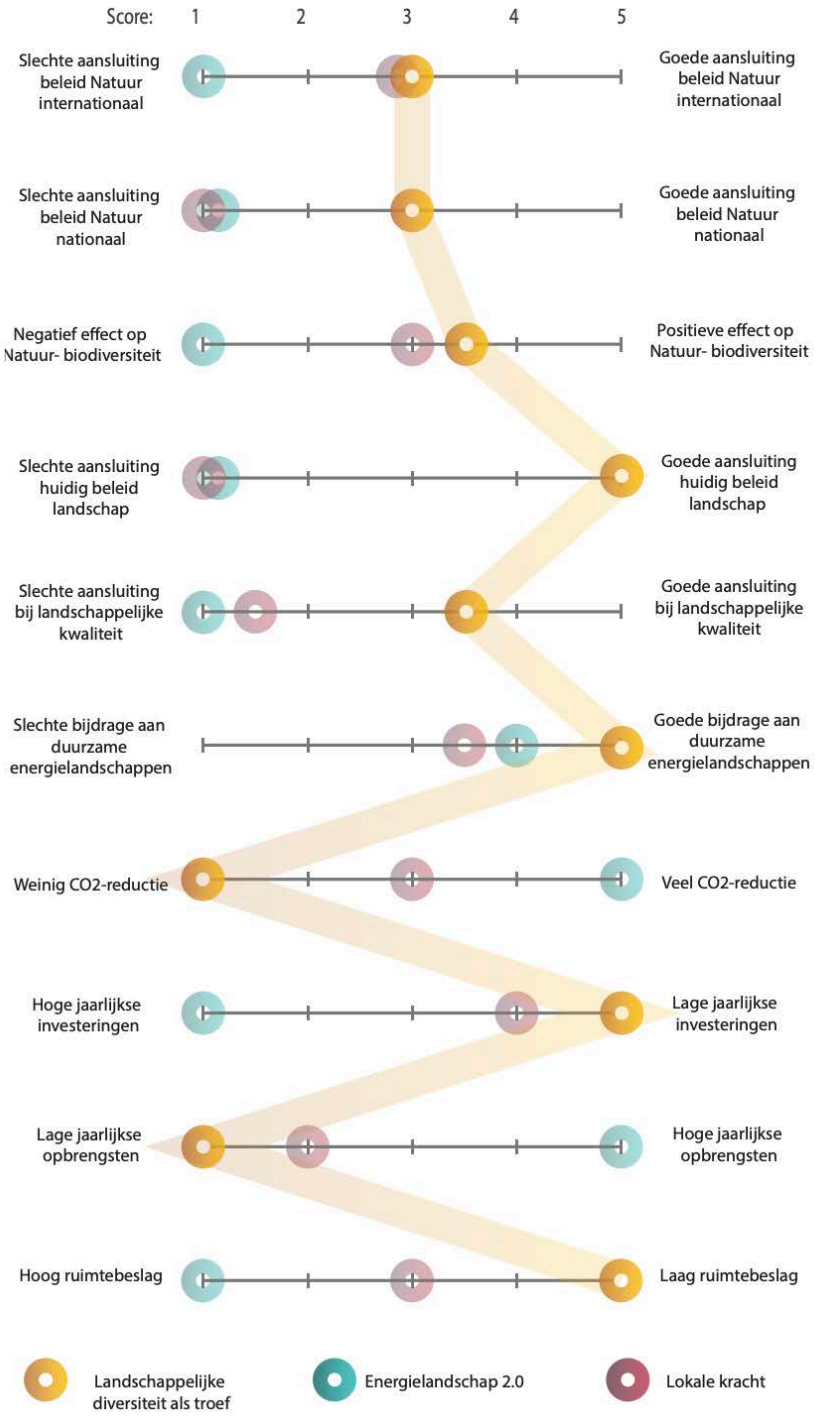
NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

Scenario 1: Landschappelijke kenmerken als troef



	Restricties veiligheid, milieu en provinciaal beleid zijn meegenomen	GWh 2030	GWh 2050	jaar	aantal	%
zoekgebied wind:	langs waterwegen in lijnopstelling	62	208	2050	5	100%
				2030	2	40%
	op droogmakerij in lijnopstelling	17	42	2050	22	30%
				2030	7	9%
Totaal wind		79	250	2050	27	
				2030	9	
Totaal wind en zon		224	692			

2050
0.692 TWh



NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

Scenario 1: Landschappelijke kenmerken als troef

Effecten van elektriciteitsopwekking

Scenario 2: Energielandschap 2.0

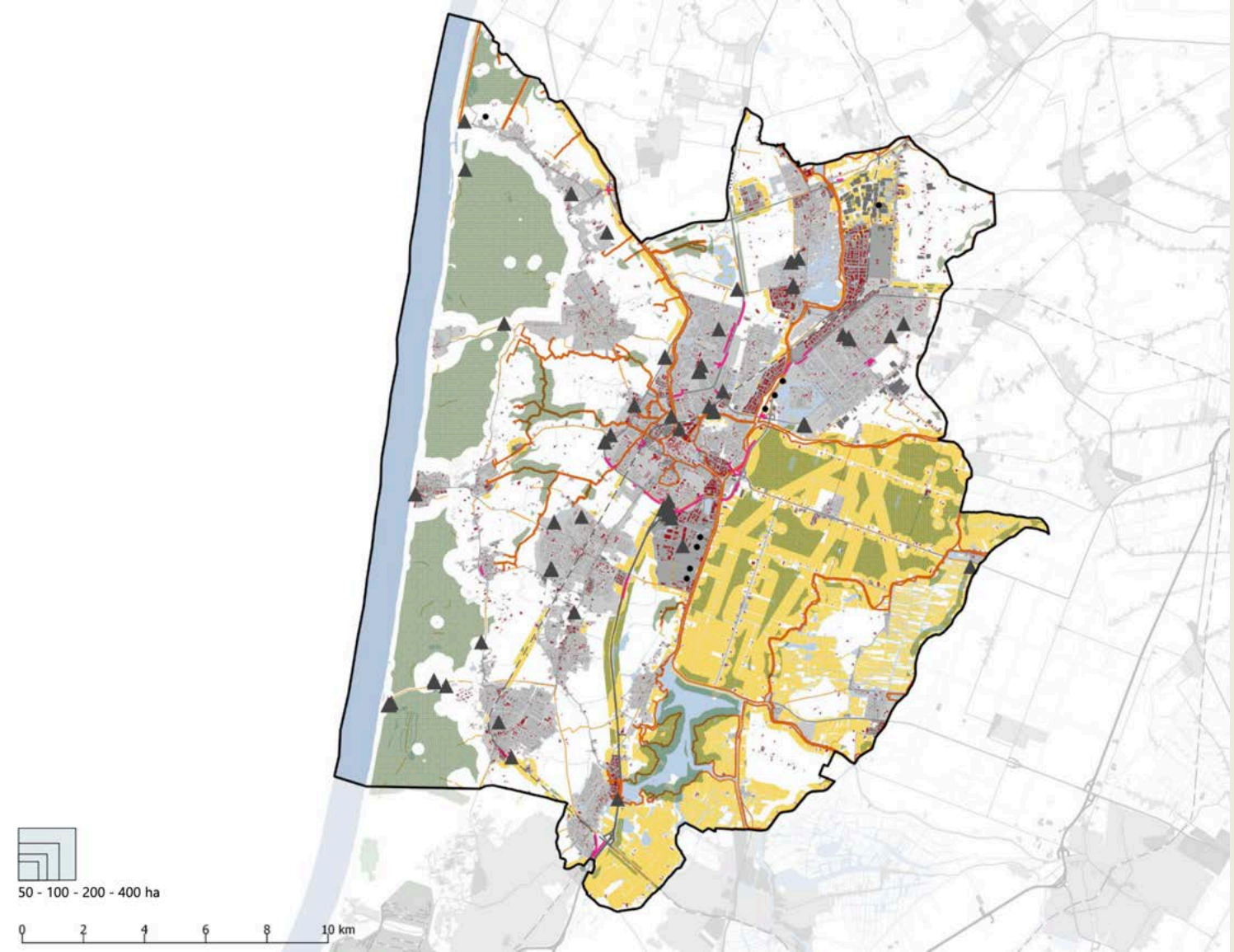
Kenmerken:

- De regio als grote producent van groene energie, voor eigen verbruik en export.
- Met lokaal eigenaarschap wordt op kleine schaal energie geleverd voor de lokale vraag.
- Op regionale schaal wordt grootschalig elektriciteit opgewekt voor de export.
- Het agrarische gebruik in het productielandschap transformeert naar “wind en zonneboeren”.
- Ook het stedelijk landschap wordt volledig benut door daken, gevels en parkeerplaatsen in te zetten voor elektriciteitsopwekking.

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

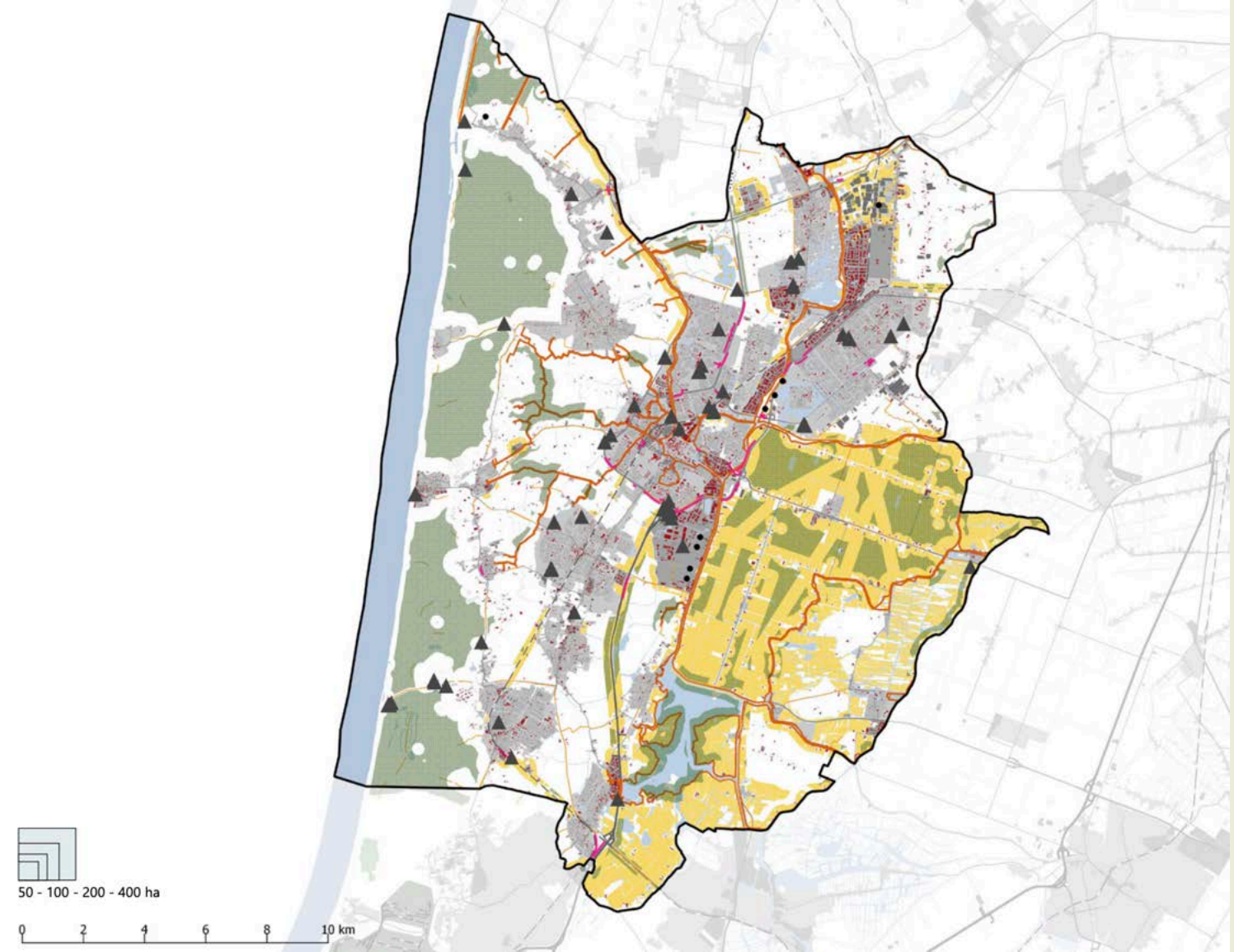
N

Scenario 2: Energielandschap 2.0



BOUWSTENEN	Restricties veiligheid en milieu zijn meegenomen	GWh 2030	GWh 2050	jaar	ha	%
zon op agrarische grond	één groot veld in de Schermerpolder	178	355	2050	580	16%
				2030	290	8%
	langs infrastructuur in clusters	58	192	2050	214	40%
				2030	94	12%
	op veenpolderlandschap	61	152	2050	249	10%
				2030	99	4%
	buffer rondom bedrijfsterreinen van 200m	22	54	2050	89	30%
				2030	36	12%
	transformatie van glastuinbouwgebied	5	24	2050	40	50%
				2030	8	10%
zon op grote daken		119	298	2050	195	30%
				2030	78	12%
zon op kassen	transformatie huidige functie	12	59	2050	97	50%
				2030	19	10%
zon op parkeer-plaatsen		8	27	2050	18	50%
				2030	5	15%
zon langs dijken	in clusters	5	17	2050	14	3%
				2030	4	1%
zon op water	bij recreatie	2	8	2050	7	10%
				2030	2	3%
zon op geluids-schermen	oostwest	0,4	0,8	2050	1,3	50%
				2030	0,6	25%
	noordzuid	0,2	0,3	2050	0,5	70%
				2030	0,2	35%
zon op gevels		0	234	2050	402	25%
				2030	0	0%
zon op asfalt	op fietspaden	0	6	2050	20	25%
				2030	0	0%
Totaal zon		470	1426	2050	1927	
				2030	636	

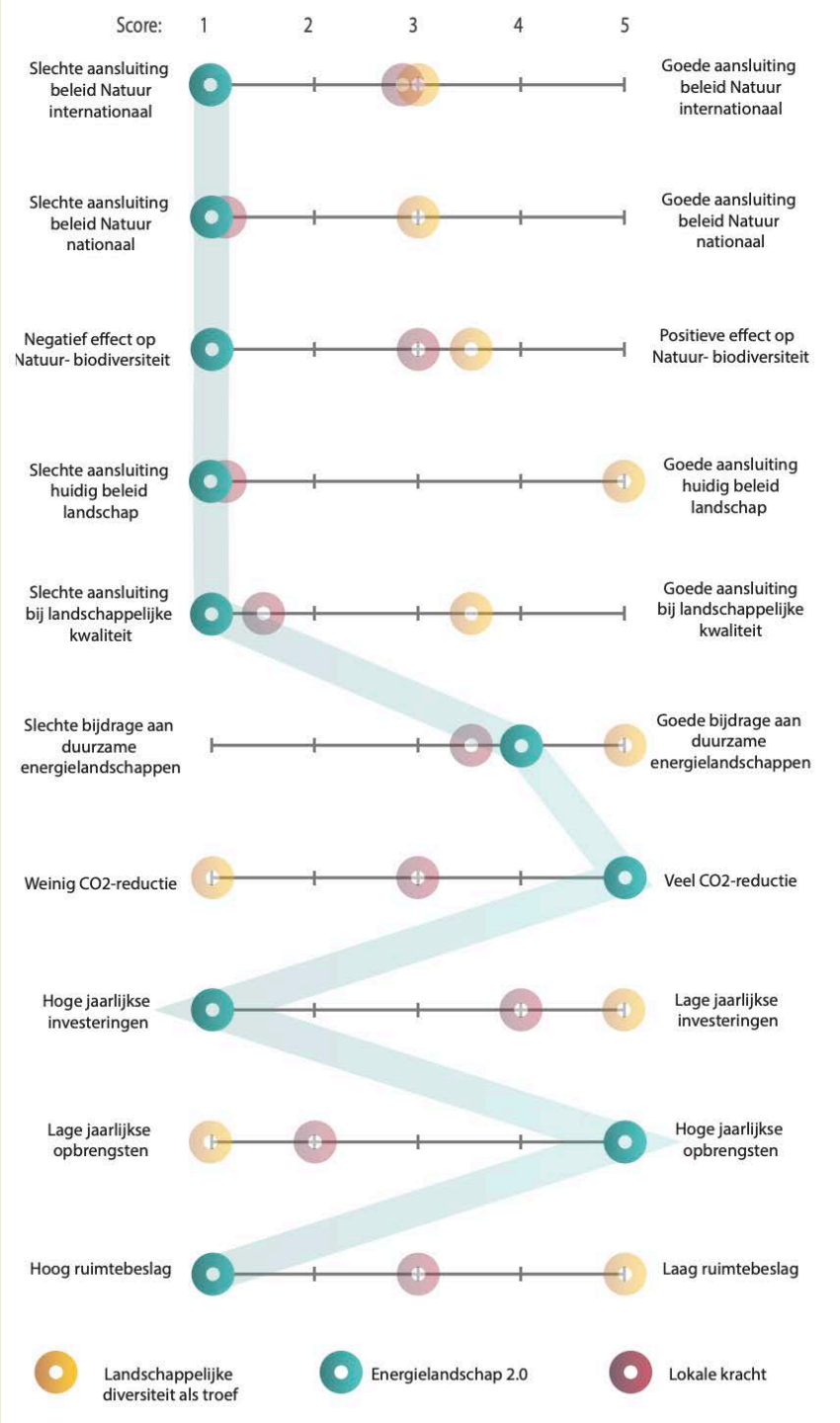
NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO



Scenario 2: Energielandschap 2.0

		GWh 2030	GWh 2050	jaar	aantal	%
zoekgebied wind:	in duingebied	117	388	2050	38	30%
				2030	11	9%
	langs dijken	67	135	2050	13	25%
				2030	7	13%
	op agrarische gronden in de Schermerpolder	51	76	2050	8	10%
				2030	5	5%
	langs infrastructuur	30	99	2050	10	50%
				2030	3	15%
	langs N-wegen	21	41	2050	4	100%
				2030	2	50%
	in glastuinbouwgebied	11	37	2050	4	100%
				2030	1	30%
repoweren bestaande windturbines		7	20	2050	3	100%
				2030	1	33%
Totaal wind		304	796	2050	80	
				2030	30	
Totaal wind en zon		774	2222			

2050
2.222 TWh



NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

Scenario 2: Energielandschap 2.0

Effecten van elektriciteitsopwekking

Scenario 3: Lokale kracht

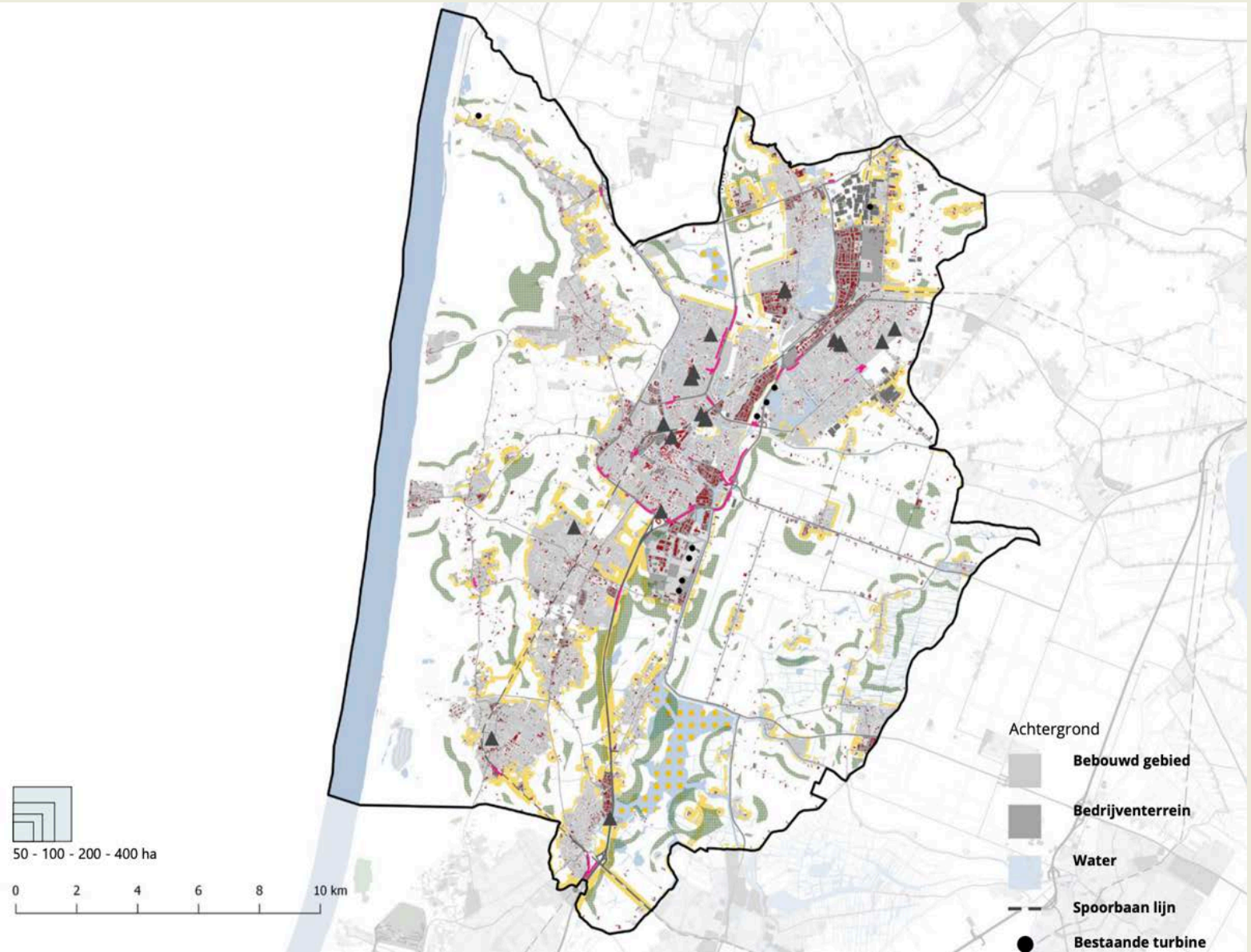
Kenmerken:

- De baten en winst van energieopwekking vloeien terug naar de lokale gemeenschap.
- Door middel van een fonds en in samenwerking met de gemeente worden lokale doelen nagejaagd.
- Er is steun voor lokale initiatieven en startups.
- Rondom woonkernen kan men een buurtmolen of buurtzonnepark realiseren
- Om versnippering te voorkomen wordt gezocht naar het verbinden van lokale initiatieven.

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

N

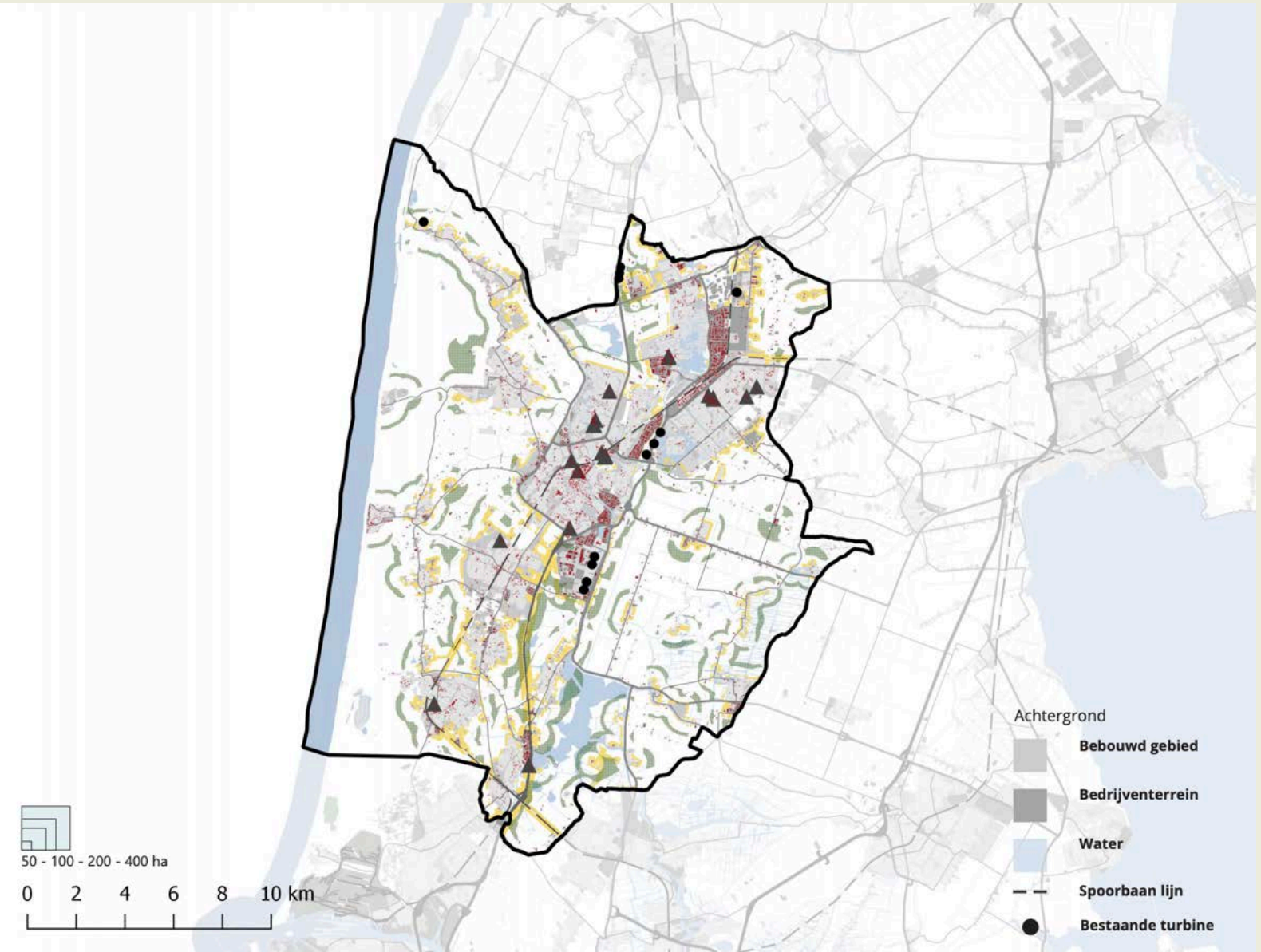
Scenario 3: Lokale kracht



BOUWSTENEN	Restricties veiligheid en milieu zijn meegenomen	GWh 2030	GWh 2050	jaar	ha	%
zon op dak		119	298	2050	38	30%
				2030	11	12%
zon op agrarische gronden	rond stads- en dorpsranden	61	122	2050	13	13%
				2030	7	6%
	langs spoorwegen	19	38	2050	8	50%
				2030	5	25%
	langs bedrijfsterreinen	14	28	2050	10	25%
				2030	3	13%
	langs wegen	10	20	2050	4	13%
				2030	2	6%
zon op water	in combinatie met recreatie	33	17	2050	4	5%
				2030	1	3%
zon op parkeer-plaatsen		3	7	2050	3	50%
				2030	1	25%
zon op geluids-schermen	oostwest	0,4	0,8	2050	1,3	50%
				2030	0,6	25%
	noordzuid	0,2	0,3	2050	0,5	70%
				2030	0,2	35%
zon op gevels		0	234	2050	402	25%
				2030	0	0%
Totaal zon		260	764	2050	484	
				2030	31	

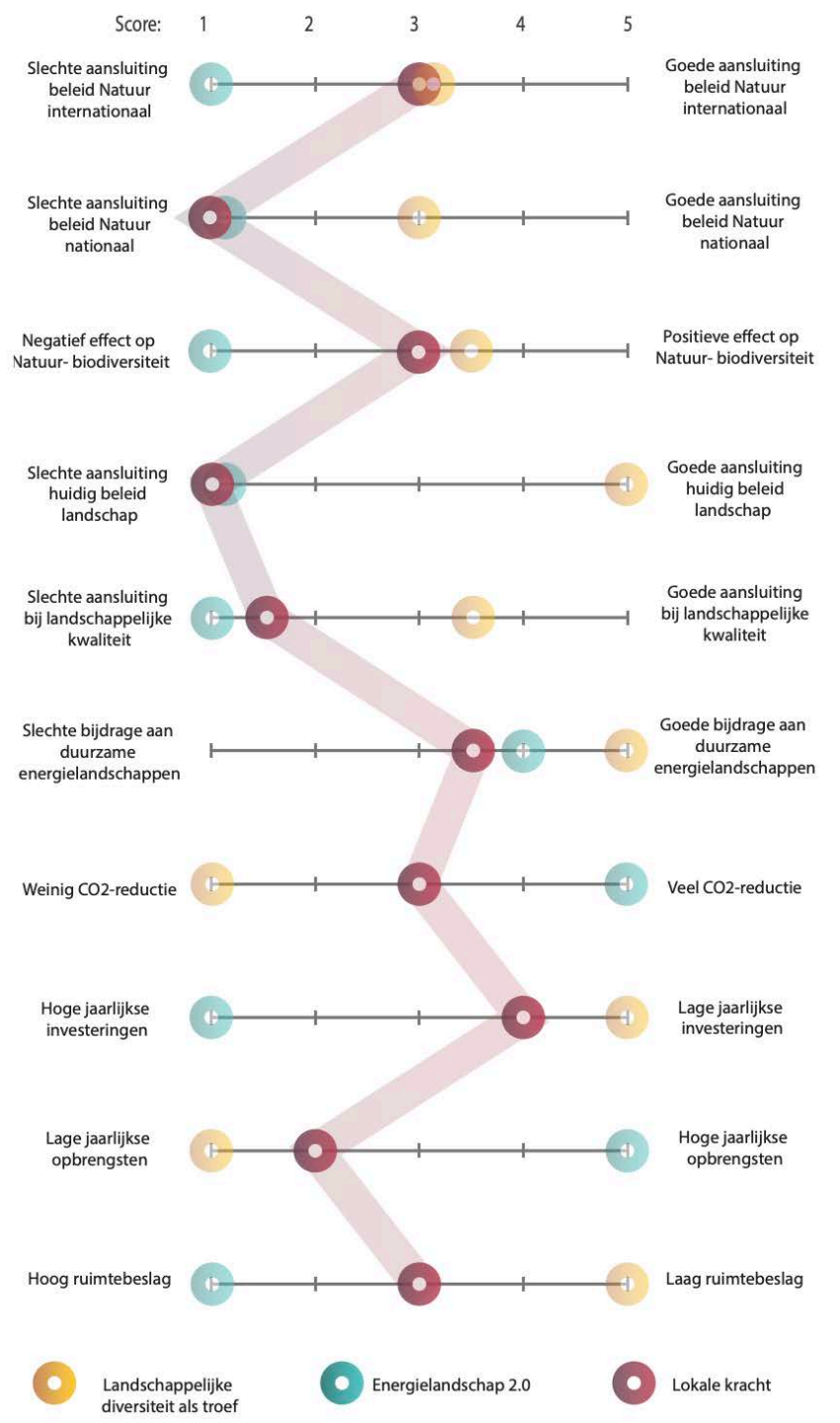
NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

Scenario 3: Lokale kracht



	Restricties veiligheid en milieu zijn meegenomen	GWh 2030	GWh 2050	jaar	aantal	%
zoekgebied wind:	rondom bebouwd gebied	72	241	2050	25	10%
				2030	7	3%
	rondom bedrijfsterrreinen	28	93	2050	10	30%
				2030	3	9%
	langs snelwegen	8	28	2050	3	100%
				2030	1	30%
repoweren bestaande windturbines		6	20	2050	3	100%
				2030	1	33%
Totaal wind		114	382	2050	41	
				2030	12	
Totaal wind en zon		374	1146			

2050
1.146 TWh



NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

Scenario 3: Lokale kracht

Effecten van elektriciteitsopwekking

NOORD-
HOLLANDSE
ENERGIE
REGIO

Waar is duurzame opwekking van energie wel of niet kansrijk binnen de regio Alkmaar, en waarom?

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

WELKE BOUWSTENEN PASSEN BIJ DE DEELREGIO?

BOUWSTENEN & VOORWAARDEN

WELKE AMBITIE SPREEKT MIJ HET MEEST AAN?

LANDSCHAPPELIJKE KENMERKEN ALS TROEF

DE BOUWSTENEN		AANDEEL 2030 IN GWH	PASSEND JA/NEE?	EN DE LOKALE KANS IS...
ZONNEPANELEN				
Op grote daken		100		
Op agrarische gronden	ingepast in het polderlandschap Noordhollandsch Kanaalgebied en Geestmerambacht	15		
	ingepast in strandwallen en vlaklandschap	11		
	op versite gronden	9		
	bij bedsmdeling	2		
Op parkeerplaatsen	in duingebied	8		
Zon op asfalt	op fietspaden	0		
WINDTURBINES				
Langs waterwegen	in lijnopstelling	62		
In droogmakerij	in lijnopstelling	17		

ENERGIELANDSCHAP 2.0

DE BOUWSTENEN		AANDEEL 2030 IN GWH	PASSEND JA/NEE?	EN DE LOKALE KANS IS...
ZONNEPANELEN				
Op agrarische gronden	één groot zonneveld in de Schermerpolder	178		
	buffer 200 meter langs infrastructuur in clusters	58		
	in veenpolderlandschap	61		
	buffer rondom bedrijfsterreinen van 200 meter	22		
	transformatie van glastuinbouwgebied	5		
Op grote daken		119		
Bij kassen	transformatie huidige functie	12		
Op parkeerplaatsen		8		
Langs dijken	in clusters	5		
Op water	bij recreatie	2		
Op geluidsschermen	oostwest	0,4		
	noordzuid	0,3		
Op gevels		0		
Op asfalt	op fietspaden	0		
WINDTURBINES				
In duinen		117		
Langs dijken		67		
Op agrarische grond	in Schermerpolder	51		
Langs infrastructuur	in clusterpatroon	30		
Langs N-wegen		21		
In glastuinbouwgebied		11		
Repoweren windturbines		7		

LOKALE KRACHT

DE BOUWSTENEN		AANDEEL 2030 IN GWH	PASSEND JA/NEE?	EN DE LOKALE KANS IS...
ZONNEPANELEN				
Op grote daken		119		
Op agrarische gronden	rondom stads- en dorpsranden	61		
	langs spoorwegen	19		
	langs bedrijfsterreinen	14		
	langs hoofdwegen	10		
Op water	in combinatie met recreatieontwikkeling	33		
Op parkeerplaatsen		3		
Op geluidsschermen	oostwest	0,8		
	noordzuid	0,3		
Op gevels		0		
WINDTURBINES				
Rondom stads- en dorpsranden	lokaal eigendom	72		
Op bedrijfsterreinen	collectief	28		
Langs snelwegen	in lijnopstelling	8		
Repoweren windturbines		6		

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

WELKE ALGEMENE LOKALE KANSEN ZIJN ER?

WAT ZIJN DE BELANGRIJKSTE AANDACHTSPUNTEN?

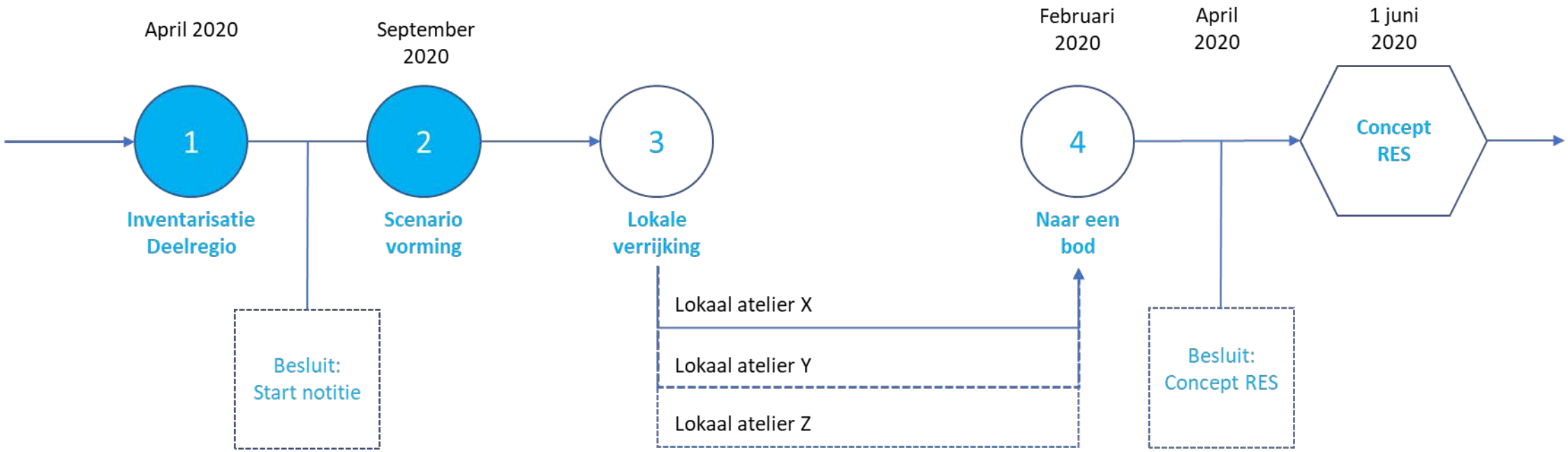
Pauze

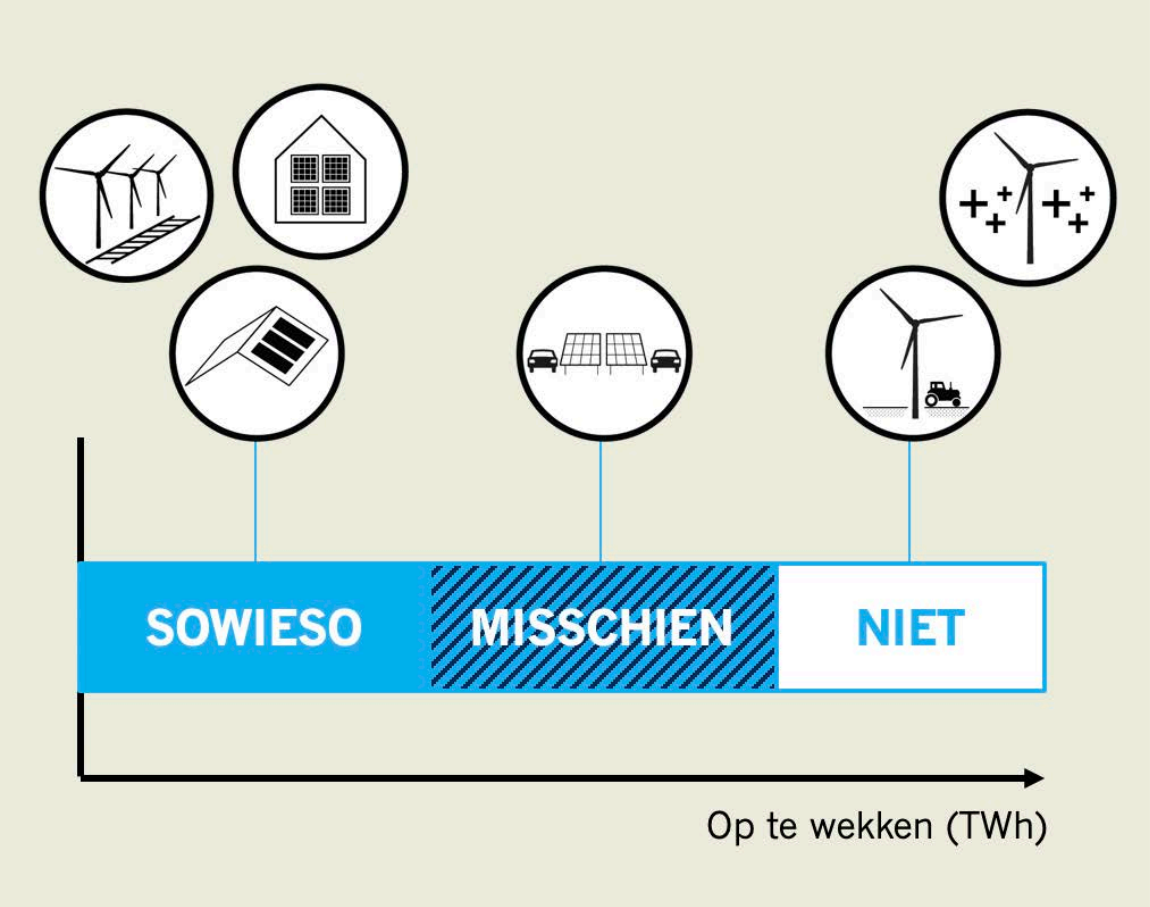
Deel 2 Aan de slag!

A. Carrousel langs de drie scenario's [45 min
B. In gesprek over voorkeuren [30 min]
C. Plenaire bespreking [15 min]

Deel 3 Doorkijk naar vervolg

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO





4

Naar een bod

Samenvoegen uitkomsten ateliers stap 3: Van welke elementen vinden we dat ze sowieso/ misschien/ niet bij de regio passen?

Concept RES in mei 2020 klaar en wordt gedeeld met alle atelier-deelnemers

NOORD-HOLLANDSE ENERGIE REGIO

Vraag & antwoord | Nieuwsbrief | Contact

Over RES | Proces | Nieuws | Over ons | Documenten

Welkom bij energieregio Noord-Holland Noord

Samen maken we een Regionale Energie Strategie (RES) om energie te besparen en stap voor stap over te gaan naar duurzame energie en warmte. We zijn begonnen!

Meer over het proces