



Ruimte voor Hernieuwbare Energie

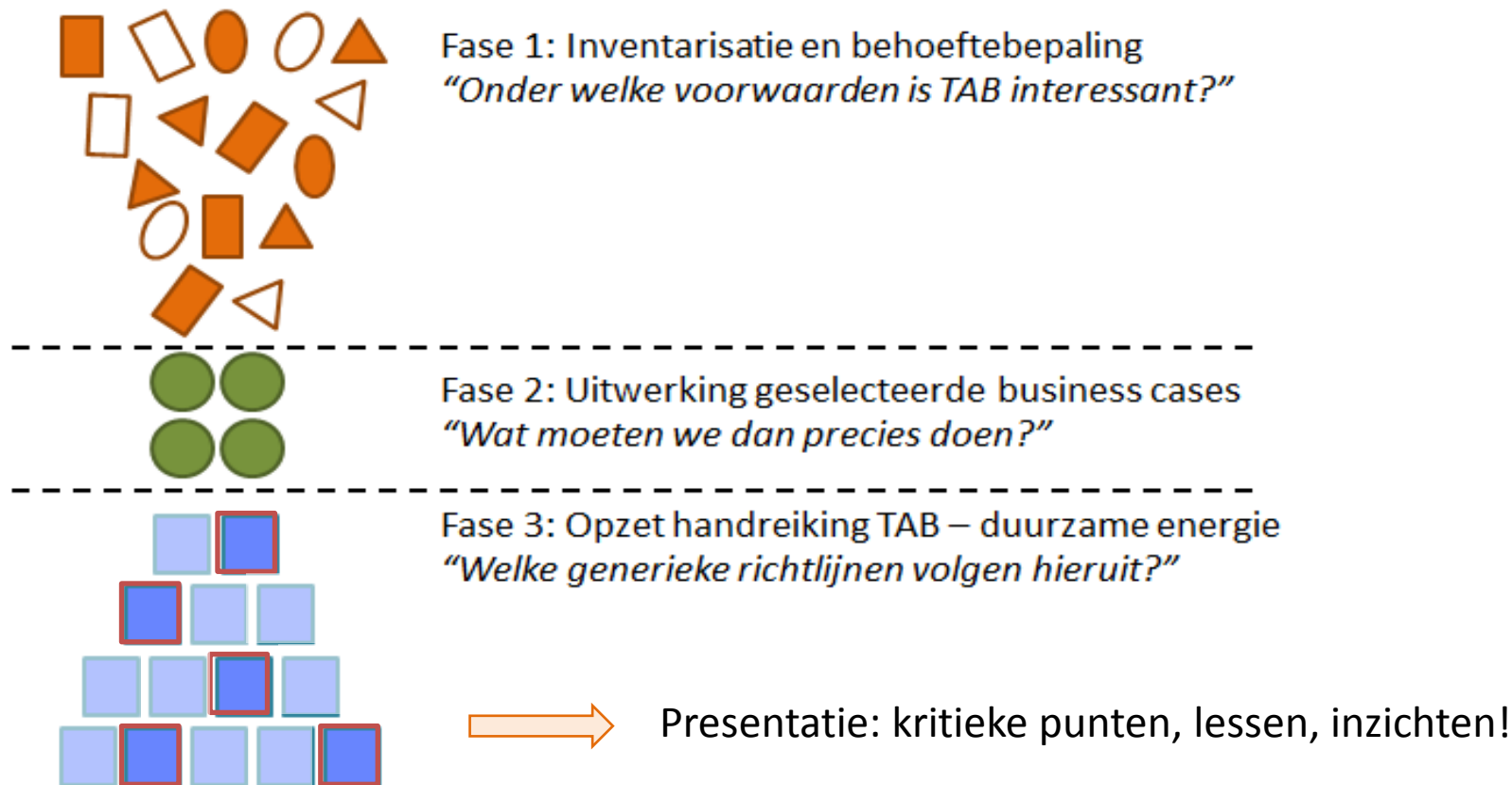
Bijeenkomst in het kader van project Tijdelijk Anders Bestemmen

15 januari 2014

**Roy Ellenbroek
Sander Kooper**



Ter herinnering: handreiking vs. TAB-project





Opbouw handreiking

1.

Wat kan?

2.

Wat wil je?

3.

Wat doe je?



1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

(Tijdelijk) Anders Bestemmen

- Hernieuwbare energie = zon, wind, biomassa
- Biomassa
 - Teelt, geen conversie
 - Miscanthus
 - Vezelhennep
 - Koolzaad
 - Vlas
 - Kort-omloop-hout
- Vaak: *anders* bestemmen
- Tijdelijkheid via privaatrechtelijke afspraken



1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

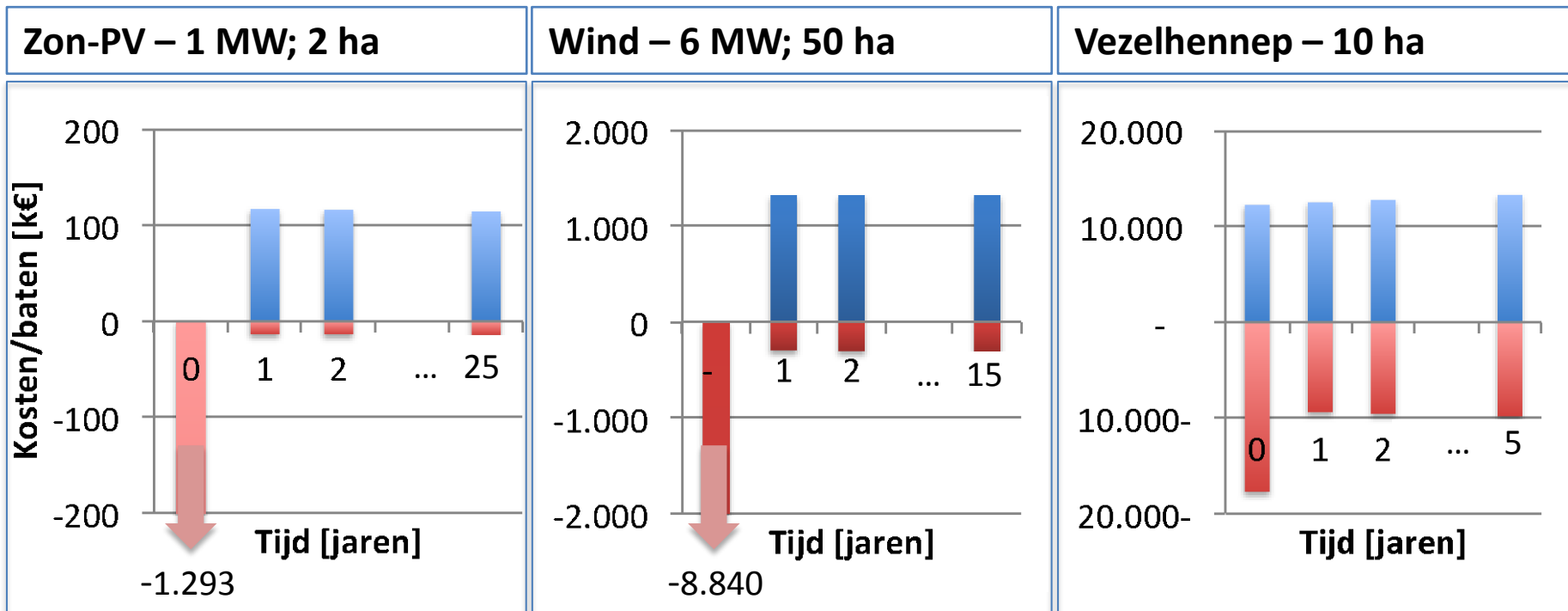
(Tijdelijk) Anders Bestemmen

	Zon	Wind	Biomassa
Opbrengst grondeigenaar - €/ha/jr	0 - 1.500	0 - 3.500	0 - 500
Opbrengst energie – ton CO ₂ /ha/jr	200	300 - 1.900	10
Termijn beschikbaarheid grond - jr	20-25	15	5-10
Planologische randvoorwaarden	BP-wijziging	BP-wijziging	BOR/overgangsrecht
Ideale omvang terrein - ha	1-10	1-100	5-50
Implicaties SER-Energieakkoord	Zeer groot	Groot	Nihil
Slaagkans	Gemiddeld	Beperkt	Groot



- 1. Wat kan?
- 2. Wat wil je?
- 3. Wat doe je?

Gevoel voor getallen





1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

Zonne-energie op TAB-terreinen: feiten en fabels

Feiten	Fabels
<p>Grondgebonden zon kan via het SER-Energieakkoord alleen uit onder voorwaarden</p>	<p>Je hebt minimaal 1/2/5/10/50 hectare nodig</p>
<p>Een gemeente moet wellicht afzien van de pacht om te komen tot een interessante case</p>	<p>Grondgebonden zonnepanelen zijn eenvoudig verplaatsbaar</p>
<p>Geografische aspecten zijn essentieel, zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> • afstand tot het net • toegankelijkheid terrein (met oog op diefstal en vandalisme) 	<p>Productie van zonnepanelen doet het duurzame effect ervan teniet</p>

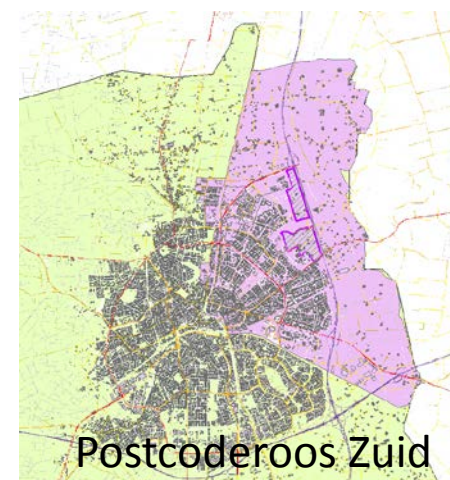
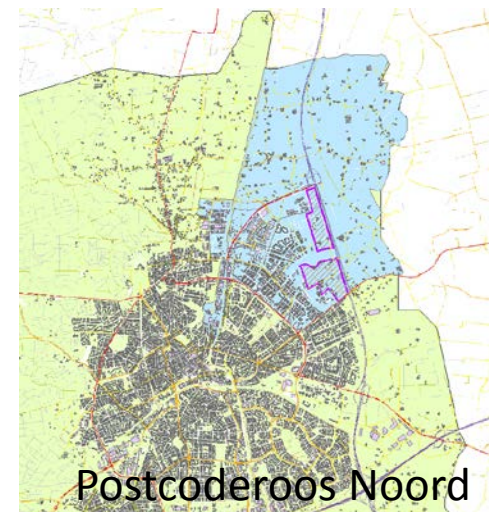
1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

Zonne-energie: wat kan?

- Lessen uit business cases: optimaal zonnepark heeft omvang van circa 3-4 hectare met daarop circa 2,2 MW zon-PV-vermogen (8.800 panelen)
- MITS: afzet van de groene stroom (2 MW - 571 huishoudens) realistisch is in de postcoderoos in kwestie!





Wat kan?

Wat wil je?

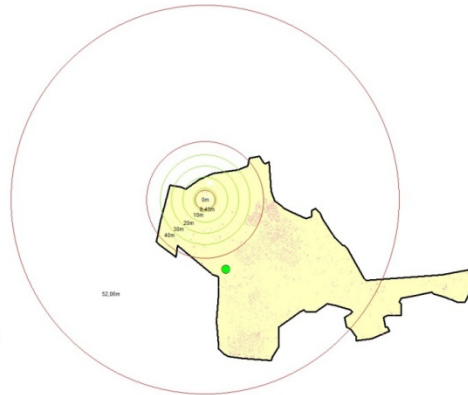
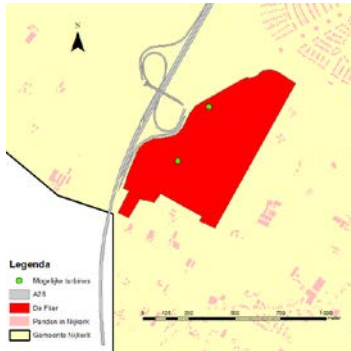
Wat doe je?

Windenergie op TAB-terreinen: feiten en fabels

Feiten	Fabels
<p>Hoge opbrengst duurzame stroom: meters in de energietransitie (1 windmolen van 2 MW (ashoogte 100 m) levert net zoveel elektriciteit op als 18.500 zonnepanelen)</p>	<p>Aanwezigheid luchtvaart-toetsingsvlak of radarverstoringgebied niet per definitie “einde verhaal”</p>
<p>Windturbines kunnen nog niet op eigen kracht draaien (noodzaak SDE+-subsidie)</p>	<p>Windturbines zijn birdshredders</p>
<p>Al gauw 5-8 jaar ontwikkeltijd</p>	<p>Windturbines zorgen voor een instabiel netwerk</p>
<p>Participatiemodellen cruciaal om NIMBY-effect te mitigeren</p>	<p>Windturbines staan vaak stil voor onderhoud (tegenwoordig 98% beschikbaarheid gegarandeerd)</p>

- 1. Wat kan?
- 2. Wat wil je?
- 3. Wat doe je?

Windenergie: wat kan (niet)



Greenspread
T.a.v. de heer S. Kooper
Per mail verzonden naar:
sander@greenspread.nl

uw mail bericht van:
9 december 2013

schiphol-o:
30 december 2013

uw kenmerk:

ons kenmerk:
PRO/LO/A2013/094/5531

onderwerp:
Advies twee locaties windturbines nabij Nijkerk

bijlage(n):

Luchtverkeersleiding Nederland
Air Traffic Control the Netherlands

Postbus 75200
1117 ZT Luchthaven Schiphol
Nederland

Tel: +31(0) 20 40 62 000

contactpersoon:
D. Matakiena
(cnstoetsing@lvnl.nl)

toestelnummer:
020 406 3986

faxnummer:

Geachte heer Kooper,

Per mailbericht van 9 december 2013 heeft u Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) plannen aangeboden inzake de voorziene locaties van twee windturbines op een nieuw aan te leggen bedrijventerrein nabij Nijkerk, met het verzoek om advies over de invloed hiervan op de goede werking van de communicatie-, navigatie- en surveillance (cns) apparatuur.

Uw verzoek betreft de toetsing van twee windturbines met een tiphoogte van 150 meter (maaiveld) op de locatie met de coördinaten X 159125,458 / Y 469084,314 en de locatie met de coördinaten X 158955,143 / Y 468788,113 gelegen in de gemeente Nijkerk.

Op grond van artikel 5.23 lid 1 onder b van de Wet luchtvaart heeft LVNL tot taak het verlenen van communicatie-, navigatie- en plaatsbepalingsdiensten. Het verlenen van deze diensten omvat mede het definiëren, verwerven, installeren, beheren en in stand houden van technische installaties en systemen. Een belangrijk deel van die installaties betreft de cns infrastructuur. Deze technische installaties en systemen staan met name op en in de omgeving van luchthavens opgesteld, maar ook elders in het land zoals in de gemeente Nijkerk.

In dit kader beoordeelt LVNL of de uitvoering van (bouw)plannen of (bouw)werkzaamheden van invloed zijn op de correcte werking van cns apparatuur en brengt hierover advies uit. De beoordelingen vinden plaats aan de hand van onder andere internationale burgerluchtvaartcriteria, in het bijzonder Annex 10 van ICAO.

LVNL heeft de hierboven vermelde plannen beoordeeld op de correcte werking van de VHF Directional Finder (VDF) Nijkerk welke onderdeel is van de navigatieapparatuur van LVNL. De toetsing heeft uitgewezen dat de plaatsing van de twee windturbines met een maximale tiphoogte van 150 m (maaiveld) de correcte werking van de VDF Nijkerk niet op een onacceptabele mate negatief zal beïnvloeden. Het advies van LVNL is dan ook positief.

Dit advies is gebaseerd op de gegevens zoals omschreven in uw mailbericht van 9 december 2013 inclusief bijlage.

Met vriendelijke groet,

D. Matakiena
D. Matakiena
Procedures/Liaison Office
Luchtverkeersleiding Nederland



Bezoekadres:
Stationplein Zuid-West 1001
1117 CV Schiphol-Oost



1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

Bioteelt op TAB-terreinen: feiten en fabels

Feiten	Fabels
Vermeden beheers- en onderhoudskosten maken een case	Kwantitatief van groot belang in de energietransitie
Zeer gevoelige business cases	Grote financiële opbrengst voor gemeente en projectontwikkelaar
Veelzijdige toepassing van biomassa	Kleine stukken grond kunnen voor biomassateelt worden ingezet
Grondsoort is slechts in uitzonderlijke gevallen van invloed op haalbaarheid	Lokale toepassing van geproduceerde biomassa is af te dwingen

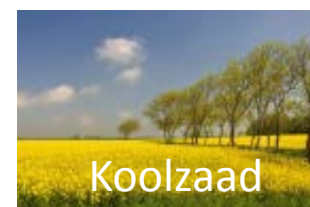
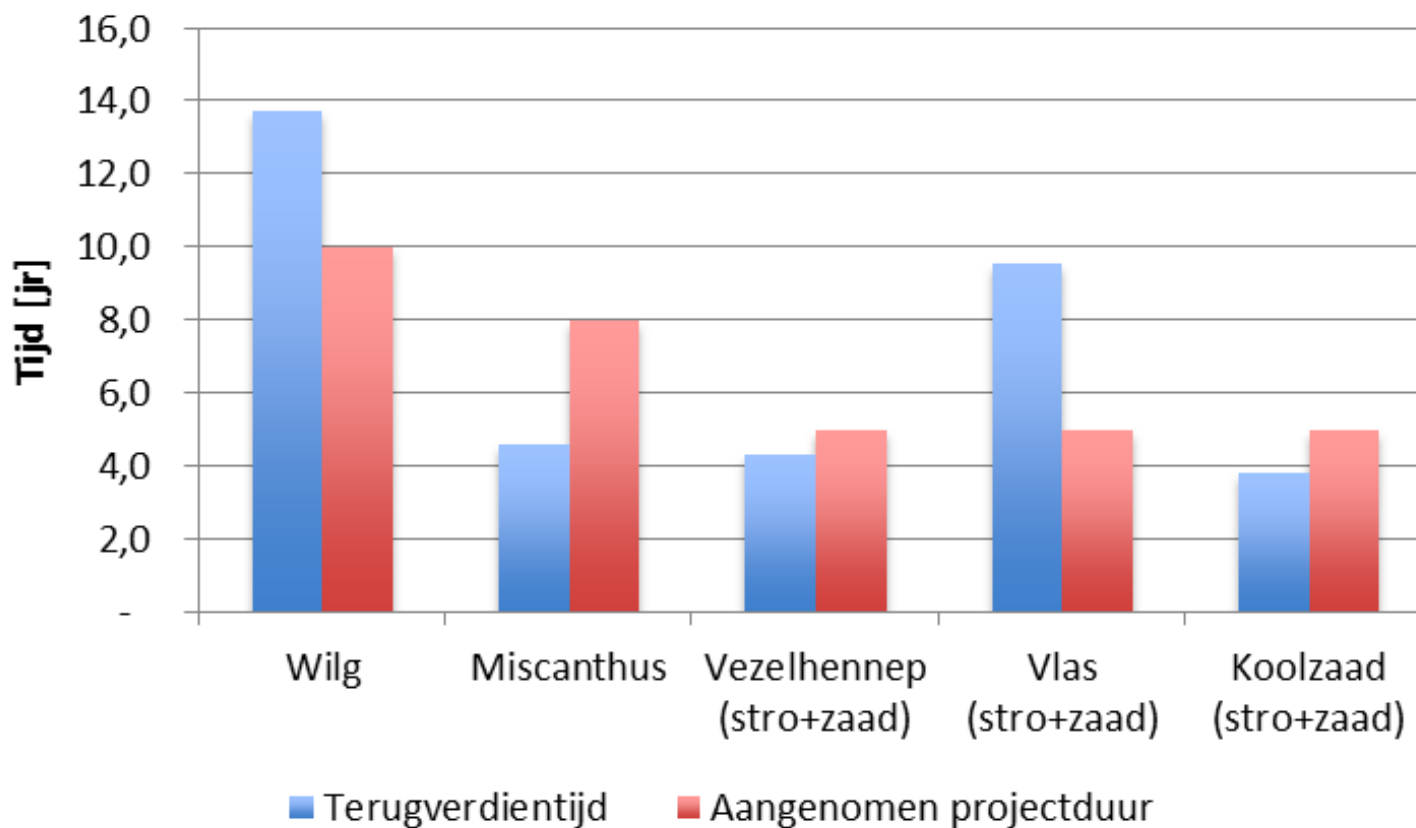


1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

Bioteelt: wat kan?





1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

Inzicht: *ad hoc* benadering schiet tekort

Stuk grond ligt tijdelijk braak

“Kunnen we daar niet iets met duurzame energie?”

Ontwikkelaar wil grond pachten voor 20 jaar t.b.v. zonnepark

“Willen we dat eigenlijk wel?”



1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

Inzicht: (duurzame) energie heeft ruimte

Input	Structuurvisie	Duurzaamheidsvisie
Analyse	Gemeentebrede oriëntatie beschikbare gronden	Doelstellingen en voorkeuren
Wie	Planoloog	Coördinator duurzaamheid
Output	Beschikbare ruimte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anders inzetbare ruimte (AB) ▪ Flexibel inzetbare ruimte (TAB) 	Benodigde ruimte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bovengronds en ondergronds ▪ Stedelijk en landelijk gebied

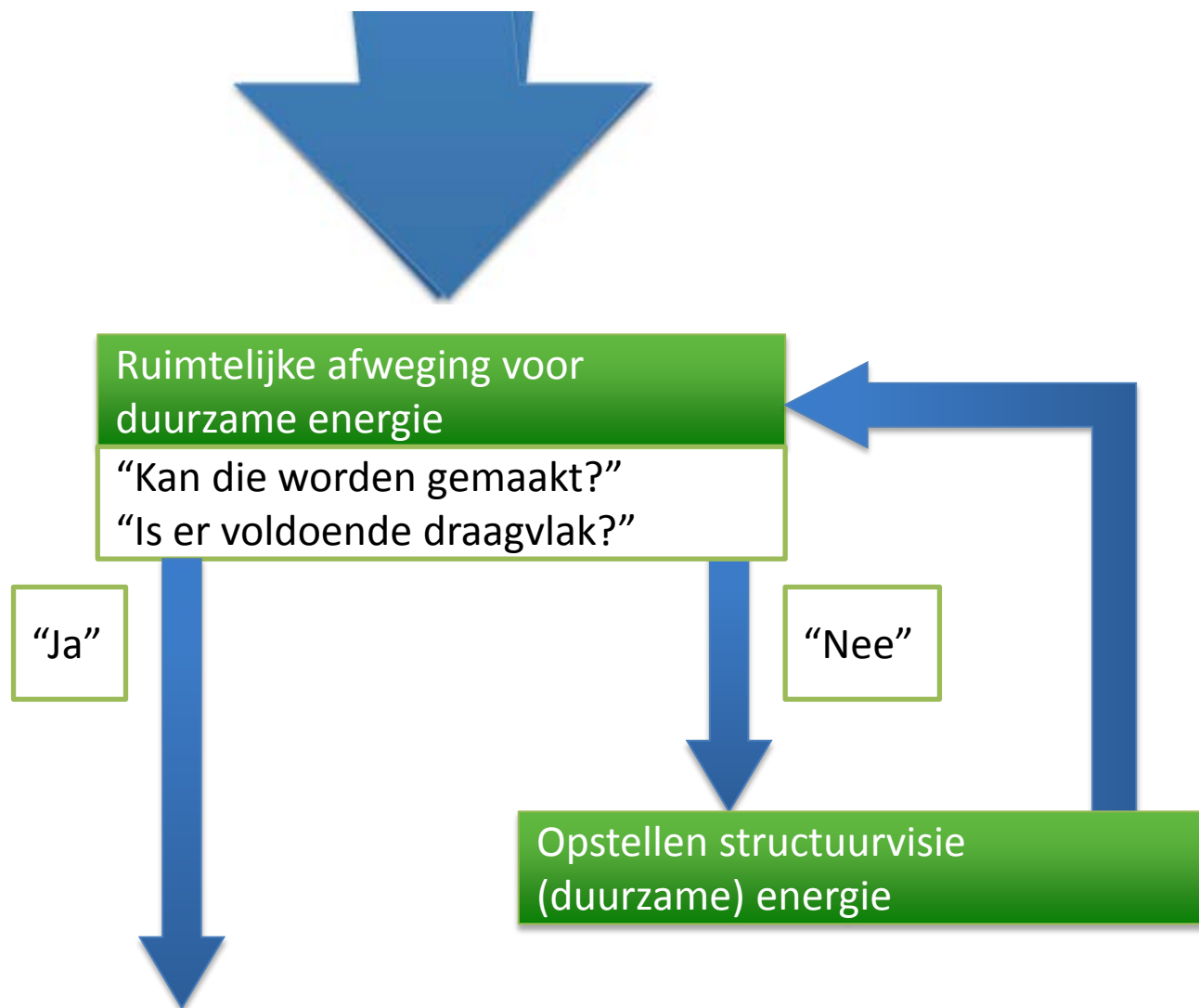




1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?





1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

Structuurvisie (duurzame) energie

Input	Structuurvisie, duurzaamheidsvisie
Analyse	Beschikbare gronden, inclusief (tijdelijk) braakliggende gronden Doelstellingen duurzame energie Alternatief gebruik gronden Overige criteria
Wie	Multidisciplinair team: planoloog, stedenbouwkundige, duurzame energie coordinator
Output	Integrale ruimtelijke visie op duurzame energie Planologische potentiekaart Afweging criteria Draagvlak bij college (en raad)



1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

Criteria-analyse

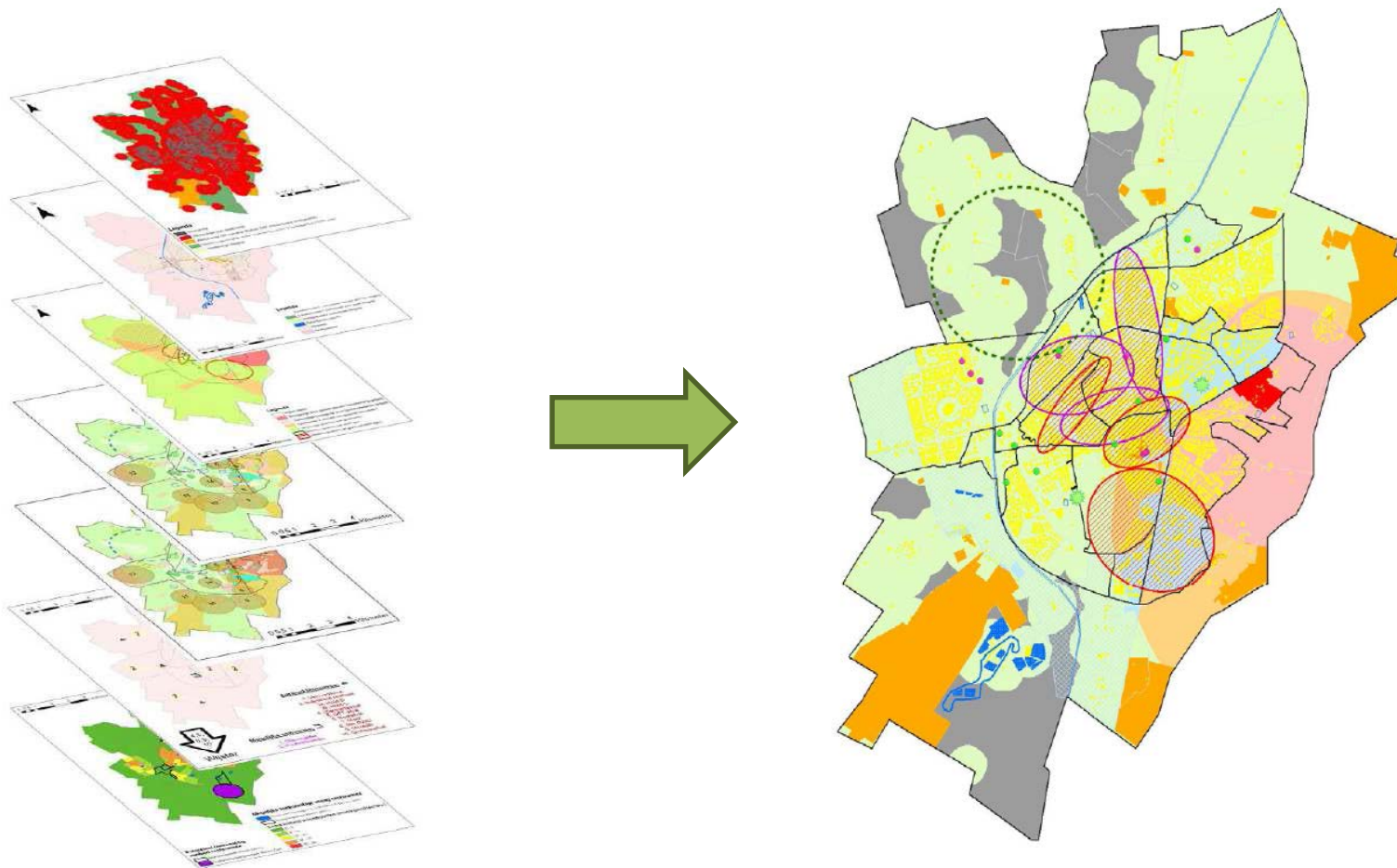
Bijdrage DE-doelstelling	Wat is de (potentiële) bijdrage van duurzame energie-productie op beschikbare gronden op de totale gemeentelijke doelstelling?
Schaalgrootte	In hoeverre zet de gemeente in op grootschalige danwel kleinschalige DE projecten en hoe verhoudt zich dat tot de beschikbare gronden?
Lokale levering	In hoeverre streeft de gemeente naar fysieke danwel administratieve levering van lokaal opgewekte energie aan burgers en bedrijven?
Waarneembaarheid/imago	In hoeverre fungeert DE als waarneembaar visitekaartje van de gemeente?
Innovatief karakter	In hoeverre zet de gemeente in op (technologische) innovaties.
Slaagkans	Hoeveel risico mbt tot het welslagen van DE-projecten wenst de gemeente te nemen?
Financieel rendement	Welke financieel rendement streeft de gemeente na op de gronden?
Maatschappelijk rendement	Welk maatschappelijk rendement streeft de gemeente na? (werkgelegenheid, burgerparticipatie, leefomgeving)
Alternatieve toepassingen	Welke andere toepassingen heeft de gemeente voor de locaties in gedachten? (bijv. recreatie , natuur, wonen, werken)
Diversiteit en hybriditeit	In hoeverre lenen de locaties zich voor mogelijk gecombineerd ruimtegebruik?

1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

Potentiekaart

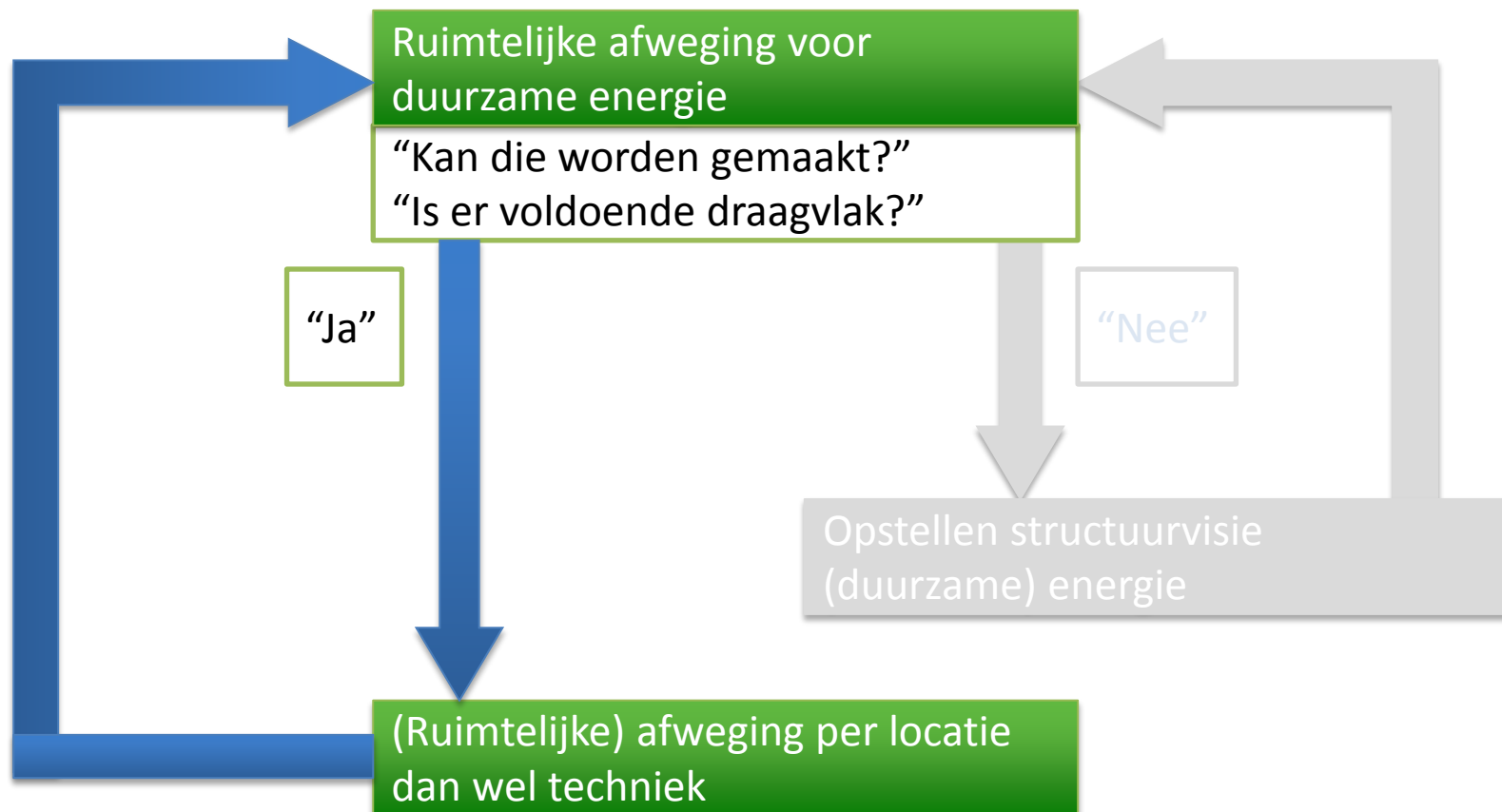




1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?





1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

Analyse per locatie

	Zon-PV	Biomassa		Miscanthus	Wiel	Roosboom
		Wijlen (aan ombouw)	Wielvelden	Miscanthus	Wiel	Roosboom
Overige lokale binding	Lokale administratieve levering elektriciteit is mogelijk	Toepassing en locatie van toepassing materiaal niet afhankelijk en in beperkte mate traceerbaar	Toepassing en locatie van toepassing materiaal niet afhankelijk en in beperkte mate traceerbaar	Toepassing en locatie van toepassing materiaal niet afhankelijk en in beperkte mate traceerbaar	Toepassing en locatie van toepassing materiaal niet afhankelijk en in beperkte mate traceerbaar	Toepassing en locatie van toepassing materiaal niet afhankelijk en in beperkte mate traceerbaar
Maatschappelijke vraag	PV-panelen langs de ASD vormen duidelijk visuele kaart. Thema "buitengebied" kan geconcentreerd worden door voldoende afwisseling met "groen".	Wielvelden springt vanaf ASD niet direct in het oog. Zichtbaar maken met borden oid. Sluit wel mooi aan bij korte omloopfas Weteringse Broek	Wielvelden springt vanaf ASD niet direct in het oog. Zichtbaar maken met borden oid. Sluit wel mooi aan bij korte omloopfas Weteringse Broek	Miscanthus springt als enigszins etisch gewas relatief meer in het oog, maar is daarmee nog niet direct een visuele kaart. Sluit wel mooi aan bij korte omloopfas Weteringse Broek	Wiel springt vanaf ASD niet direct in het oog, afgezien van de bloeiperiode (rooie bloemen). Daarmee wordt echter niet direct een visuele kaart afgegeven. Sluit wel mooi aan bij korte omloopfas Weteringse Broek	Koolzaad springt vanaf ASD niet direct in het oog, afgezien van de bloeiperiode (gele bloemen). Daarmee wordt echter niet direct een visuele kaart afgegeven. Sluit wel mooi aan bij korte omloopfas Weteringse Broek
Innovatie kosten	De ontwikkeling van nieuwe generaties zon-PV panelen alsmede opslagsystemen voor elektriciteit is en blijft zeer actueel	De "biobased economy" is volop in ontwikkeling en zal de komende decennia om veel onderzoek en innovatie vragen mbt teelt van gewassen.	De "biobased economy" is volop in ontwikkeling en zal de komende decennia om veel onderzoek en innovatie vragen mbt teelt van gewassen.	De "biobased economy" is volop in ontwikkeling en zal de komende decennia om veel onderzoek en innovatie vragen mbt teelt van gewassen.	De "biobased economy" is volop in ontwikkeling en zal de komende decennia om veel onderzoek en innovatie vragen mbt teelt van gewassen.	De "biobased economy" is volop in ontwikkeling en zal de komende decennia om veel onderzoek en innovatie vragen mbt teelt van gewassen.
Bruto CO2-afvoering	200 ton CO2/ha/jr	40 ton CO2/ha/jr	9 ton CO2/ha/jr	30 ton CO2/ha/jr	9 ton CO2/ha/jr	33 ton CO2/ha/jr <i>(Bij duurzaam gebruik van opslag)</i>
Financiële implicaties gemeente	1.500-2.000 €/ha/jr inclusief CO2 exclusief verminderd beheerskosten (dies kunnen factoren hoger liggen dan de opbrengsten)	0-100 €/ha/jr exclusief verminderd beheerskosten (dies kunnen factoren hoger liggen dan de opbrengsten)	150-200 €/ha/jr exclusief verminderd beheerskosten (dies kunnen factoren hoger liggen dan de opbrengsten)	200-700 €/ha/jr exclusief verminderd beheerskosten (dies kunnen factoren hoger liggen dan de opbrengsten)	0-200 €/ha/jr exclusief verminderd beheerskosten (dies kunnen factoren hoger liggen dan de opbrengsten)	200-400 €/ha/jr exclusief verminderd beheerskosten
Financiële implicaties inrichting	Afhankelijk van beschikbare financiële en fiscale instrumenten (za Energieakkoord) is 20-30 jaar nodig voor rendabele exploitatie. In beginsel zijn zon-PV-velden niet mobiel	Wijlen (korte omloop) kennen een oogcyclus van zo'n 3 jaar. Voor een minimale case zijn 3 cycli nodig, ofwel een termijn van 9 jaar.	Wielvelden zijn een meerjarige teeltgewas, maar voor enigszins rendabele case is zo'n 5 jaar nodig. Wielvelden worden ook veel verbouwd in wisselteelt met voedselgewassen (elke 3 of 4 jaar)	Miscanthus is een meerjarige teeltgewas dat vanaf het 3de tot het 2de jaar maximaal rendeert. Een periode van zo'n 10 jaar is wenselijk	Wiel is eenjarige teeltgewas, maar voor enigszins interessante case is zo'n 2-3 jaar nodig. Wiel wordt ook veel verbouwd in wisselteelt met voedselgewassen (elke 3 of 4 jaar)	Koolzaad is eenjarige teeltgewas, maar voor enigszins interessante case is zo'n 2-3 jaar nodig. Koolzaad wordt ook veel verbouwd in wisselteelt met voedselgewassen (elke 3 of 4 jaar)
Overige gebied	Installatie PV-veld door een lokaal bedrijf is denkbaar. PV-velden vragen slechts in geringe mate beheer en onderhoud	Teelt en onderhoud kan door een lokale onderneming worden verzorgd	Teelt en onderhoud kan door een lokale onderneming worden verzorgd	Teelt en onderhoud kan door een lokale onderneming worden verzorgd	Teelt en onderhoud kan door een lokale onderneming worden verzorgd	Teelt en onderhoud kan door een lokale onderneming worden verzorgd
Financiële participatie burgers	Op basis van het recent afgesloten energieakkoord krijgen burgers die tot de zogenaamde postcoderoos rondom het zon-PV veld behoren een goede gelegenheid om cooperatief te participeren en financieel te profiteren.	Participatie door burgers ligt minder voor de hand.	Participatie door burgers ligt minder voor de hand.	Participatie door burgers ligt minder voor de hand.	Participatie door burgers ligt minder voor de hand.	Participatie door burgers ligt minder voor de hand.
Overstapen en hybridisatie	Een zon-PV-veld is landschappelijk prima te combineren met teelt van gewassen op naburige percelen. Ook combinatie met recreatie is denkbaar (PV-veld in een parkachtige setting), maar dat zorgt wel voor hogere kosten. Combinatie met wiel ligt niet voor de hand, gezien de slagchaden die turbines veroorzaken.	Zowel de combinatie met naburige zon-PV-velden als windturbines is mogelijk. Combinatie met recreatie is onder voorwaarden mogelijk.	Zowel de combinatie met naburige zon-PV-velden als windturbines is mogelijk. Combinatie met recreatie is onder voorwaarden mogelijk.	Zowel de combinatie met naburige zon-PV-velden als windturbines is mogelijk. Combinatie met recreatie is onder voorwaarden mogelijk.	Zowel de combinatie met naburige zon-PV-velden als windturbines is mogelijk. Combinatie met recreatie is onder voorwaarden mogelijk, een veld bodemdruk kan mensen aantrekken.	Zowel de combinatie met naburige zon-PV-velden als windturbines is mogelijk. Combinatie met recreatie is onder voorwaarden mogelijk, een veld bodemdruk kan mensen aantrekken.
Schaalgrootte	zon-PV-velden zijn al interessant vanaf 1-2 ha.	Voor rendabele teelt is minimaal een aangeplanted areaal van zo'n 5 ha nodig, maar grotere areaal (10-20 ha en meer) zijn wenselijk.	Voor rendabele teelt is minimaal een aangeplanted areaal van zo'n 5 ha nodig, maar grotere areaal (10-20 ha en meer) zijn wenselijk.	Voor rendabele teelt is minimaal een aangeplanted areaal van zo'n 5 ha nodig, maar grotere areaal (10-20 ha en meer) zijn wenselijk.	Voor rendabele teelt is minimaal een aangeplanted areaal van zo'n 5 ha nodig, maar grotere areaal (10-20 ha en meer) zijn wenselijk.	Voor rendabele teelt is minimaal een aangeplanted areaal van zo'n 5 ha nodig, maar grotere areaal (10-20 ha en meer) zijn wenselijk.
Risicofactor	Het publieke draagvlak voor zon-PV-velden is doorgaans goed. De ontwikkelings- en relatief kort (1 jaar). Afhankelijk van de financiële condities (na afwerking energieakkoord) is de kans op een financierbaar project redelijk groot. Het afbrekenrisico voor de gemeente is laag.	Het publieke draagvlak voor teelt is doorgaans goed. Ontwikkelings- en relatief klein, terwijl de exploitatiekosten groter zijn. De flexibiliteit bij een meerjarige gewas is echter minder groot, dan bij een eenjarige gewas.	Min goed kan worden afgeleid dat landbouwvoeder niet anders is dan de illegale wiet-variant, is het publieke draagvlak voor teelt doorgaans goed. Ontwikkelings- en relatief klein, terwijl de exploitatiekosten groter zijn.	Het publieke draagvlak voor teelt is doorgaans goed. Risico's zijn relatief klein, mocht blijken dat de teelt onvoldoende rendabel is, dan start men over op een ander gewas. Ontwikkelings- en relatief klein, terwijl de exploitatiekosten groter zijn.	Het publieke draagvlak voor teelt is doorgaans goed. Ontwikkelings- en relatief klein, terwijl de exploitatiekosten groter zijn.	Het publieke draagvlak voor teelt is doorgaans goed. Ontwikkelings- en relatief klein, terwijl de exploitatiekosten groter zijn.

1. Wat kan?

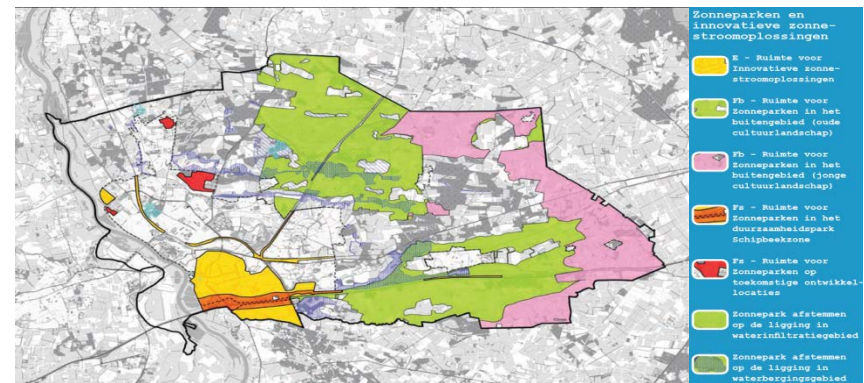
2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

Analyse per techniek



Typologie	A	B	C	D	E	F	Totaal
	<p>maximale oppervlakte: 40.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 77.840.000 kWh</p>	<p>maximale oppervlakte: 14.460.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 14.460.000 kWh</p>	<p>maximale oppervlakte: 121.370.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 121.370.000 kWh</p>	<p>maximale oppervlakte: 17.510.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 17.510.000 kWh</p>	<p>maximale oppervlakte: 4.660.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 4.660.000 kWh</p>	<p>maximale oppervlakte: 14.160.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 14.160.000 kWh</p>	<p>maximale oppervlakte: 250.000.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 250.000.000 kWh</p>
Model: "dunzame daken"	77.840.000 kWh	14.460.000 kWh	121.370.000 kWh	17.510.000 kWh	4.660.000 kWh	14.160.000 kWh	250.000.000 kWh
	<p>maximale oppervlakte: 32.810.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 32.810.000 kWh</p>	<p>maximale oppervlakte: 4.140.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 4.140.000 kWh</p>	<p>maximale oppervlakte: 46.660.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 46.660.000 kWh</p>	<p>maximale oppervlakte: 17.510.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 17.510.000 kWh</p>	<p>maximale oppervlakte: 9.330.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 9.330.000 kWh</p>	<p>maximale oppervlakte: 139.550.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 139.550.000 kWh</p>	<p>maximale oppervlakte: 250.000.000 m²</p> <p>maximale opwekking: 250.000.000 kWh</p>
Model: "zonneparken"	32.810.000 kWh	4.140.000 kWh	46.660.000 kWh	17.510.000 kWh	9.330.000 kWh	139.550.000 kWh	250.000.000 kWh





1. Wat kan?

2. Wat wil je?

3. Wat doe je?

Stappenplan gemeenten

1. Bepaal rolverdeling → wie ontwikkelt?
2. Maak belang voor gemeente kenbaar
3. Geef randvoorwaarden aan
4. Zoek verbinding met markt
5. Trek samen met ontwikkelaar op



wees proactief en communiceer



Conclusies

- Van kennis (1) naar keuzes (2) naar acties (3)
- Afweging tússten opties maak je idealiter op een hoger (beleids)niveau en niet per locatie
- *Duurzaamheidsstructuurvisie* als leidraad?
- Duurzaamheid verdient ruimte
- Eindresultaat: regie over ontwikkelingen terug door kennis over DE-technieken te benutten voor TAB-gronden



Vervolg

1. Definitieve handreiking volgt in maart'14
2. Als gemeente heb je de **kans**: nu aangeven waar je zon, wind en bio wel en niet wil
3. Benut kennis uit handreiking om **voortgang** in processen te creëren (\neq pacht à € 10.000/ha.)
4. Zoek **verbinding** met markt en kies iemand die gezamenlijk optrekt met ontwikkelaar en drempels wegneemt
5. Koppeling vraag en aanbod gronden via online **platform**? Idee: (T)AB-grond-databank!