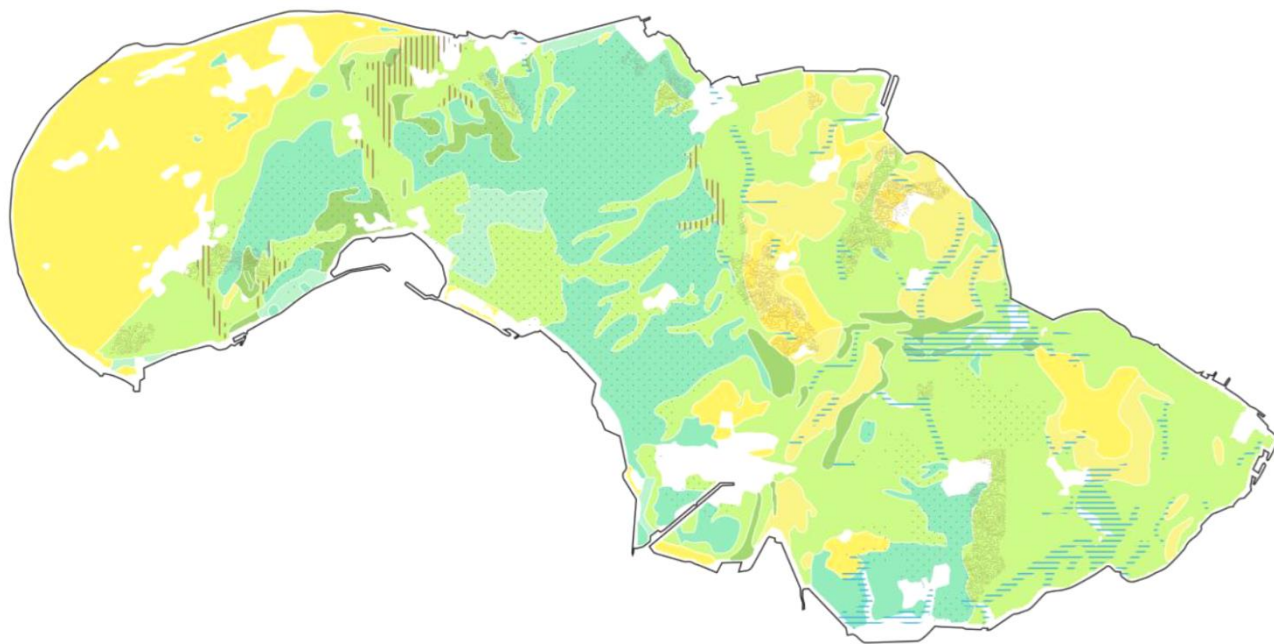


ons bin zinnig



- duurzaam project
- concreet én meetbaar
- binnen 5 jaar te realiseren.

- energie-balans
 - energie-efficiëntie (duurzame bronnen/besparen)
 - energie-efficiëntie is kostenbesparend
- doel is concreet én meetbaar maken
- binnen 1 jaar te realiseren

- tu-delft ^(50k) plús participanten

DOEL

keuzemodel

participatie



0 masterclass CO2

1 energie-balans

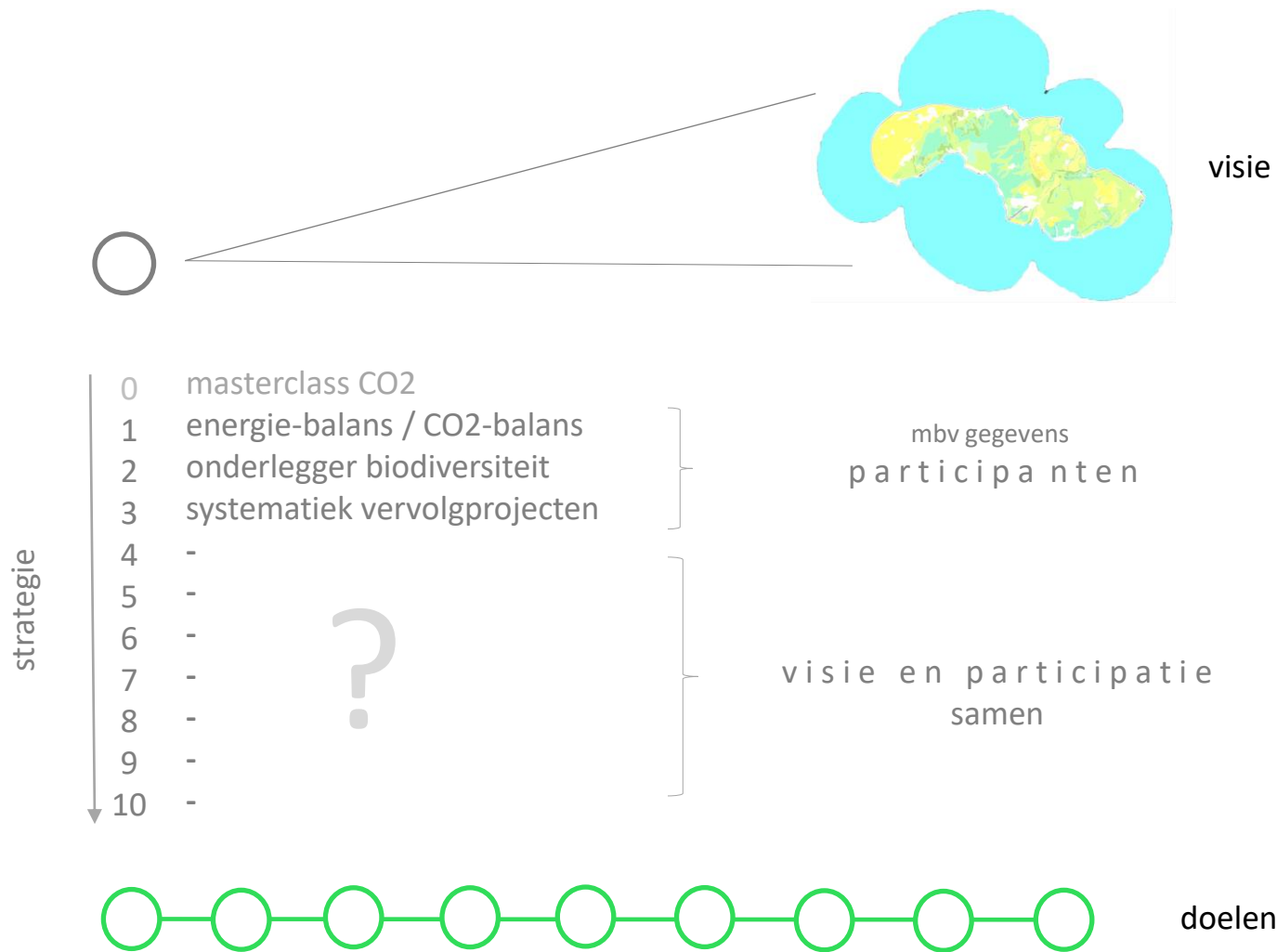
2 CO2-balans

3 systematiek (vervolgprojecten)

- masterclass CO2 is eye-opener (4k)
- doel achter energie-neutraal is CO2-neutraal
- bijv: meer PV en minder isoleren, levert CO2-voordeel
- energiebalans is inclusief energie-efficiëntie
- energie efficiëntie is kosten-besparend
- energie efficiëntie levert CO2-voordeel

aanpak

benodigd
informatie
strategie

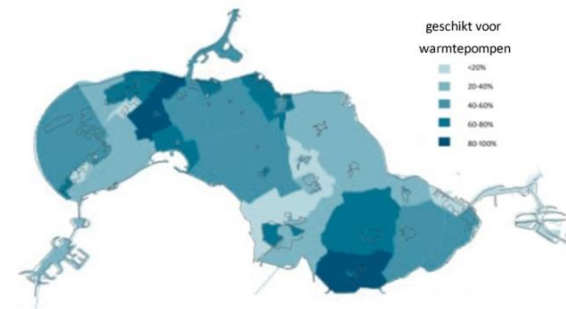


0 masterclass

eye opener

zin en onzin
van CO2

4k
werven
participanten



1 energie-balans

participatie

tu 50k

aan de slag

- Doel is vraag en aanbod van energie optimaal op elkaar afstemmen.
- absolute hoeveelheden energie, uitgedrukt in eenheden als kWh of MJ's of energiedragers zoals gas, brandstof of biomassa.
- toepassingsgebieden van energiedragers zoals warmte, koude, transport, elektriciteit of grondstof
- sectoren waarin energiedragers worden toegepast, zoals industrie, huishoudens, verkeer, land- en tuinbouw.
- op welke plaats en op welke tijd is er energievraag/-aanbod, zodat plannen gemaakt kunnen worden voor de inzet van de juiste technieken.

2 CO2-balans

koolstof cyclus

euro valuta
wordt
CO2 valuta

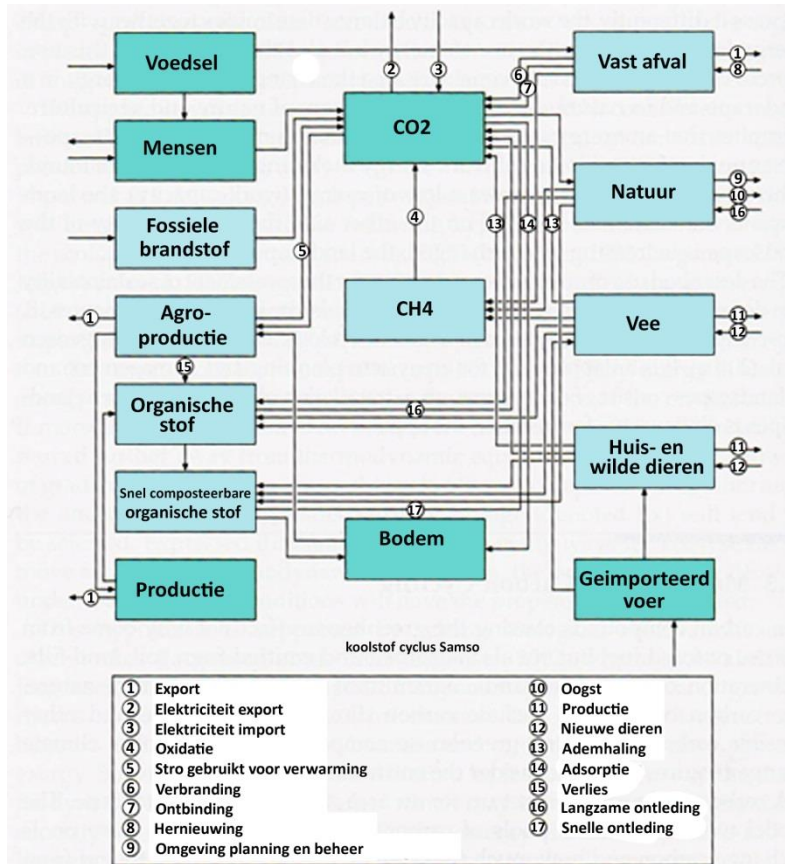


FIGURE 11.2

Conceptual diagram of the proposed carbon cycle model. The boxes indicate the state variables that describe the cycle, and the arrows indicate the processes either between two state variables or the influence from the environment. When the model is used as a management tool, it can be used to answer questions as, for instance, if we change this and this process (green field during the winter, incineration of waste instead of landfill, or more forest to give three concrete examples), how will it change the carbon dioxide emission? The corresponding changes in the work capacity balance are also easily calculated. The soil carbon pool may be divided into two or more boxes according to the different soil characteristics.

- koolstof cyclus
- organische stofstroom
(voorbeeld Samsø)
- koolstof cyclus
- anorganische stofstroom
 - mobiliteit
 - bouw/verbouw
 - technische infrastructuur
 - en m.n. ook vervangings-economie

3 systematiek

tbv vervolgprojecten

ism participanten

energie en materiaal: altijd samen

- ivm grondstoffen-transitie
- materiaalstroom in energie-balans
- is circulariteit concreet en méétbaar

verder

- CO2 (wat én hoe)
- biodiversiteit (ecologische focus gebieden – ev)
- ecosysteemdiensten / -wéderdiensten (wat doen wij)
- participatiemodel (ontwikkelen)
- etc.
- etc.



vraag
vermindering

duurzame
bronnen

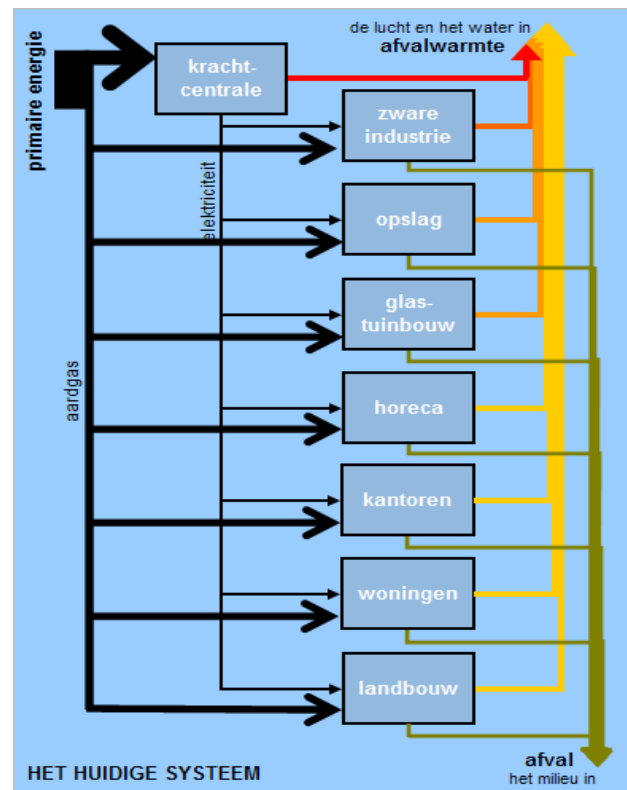


amper hergebruik
10% energie-efficiëntie

nu

besparen duurzame bronnen

huidig

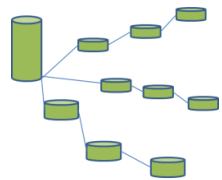


veel hoogwaardige energie in, veel afval / warmte uit

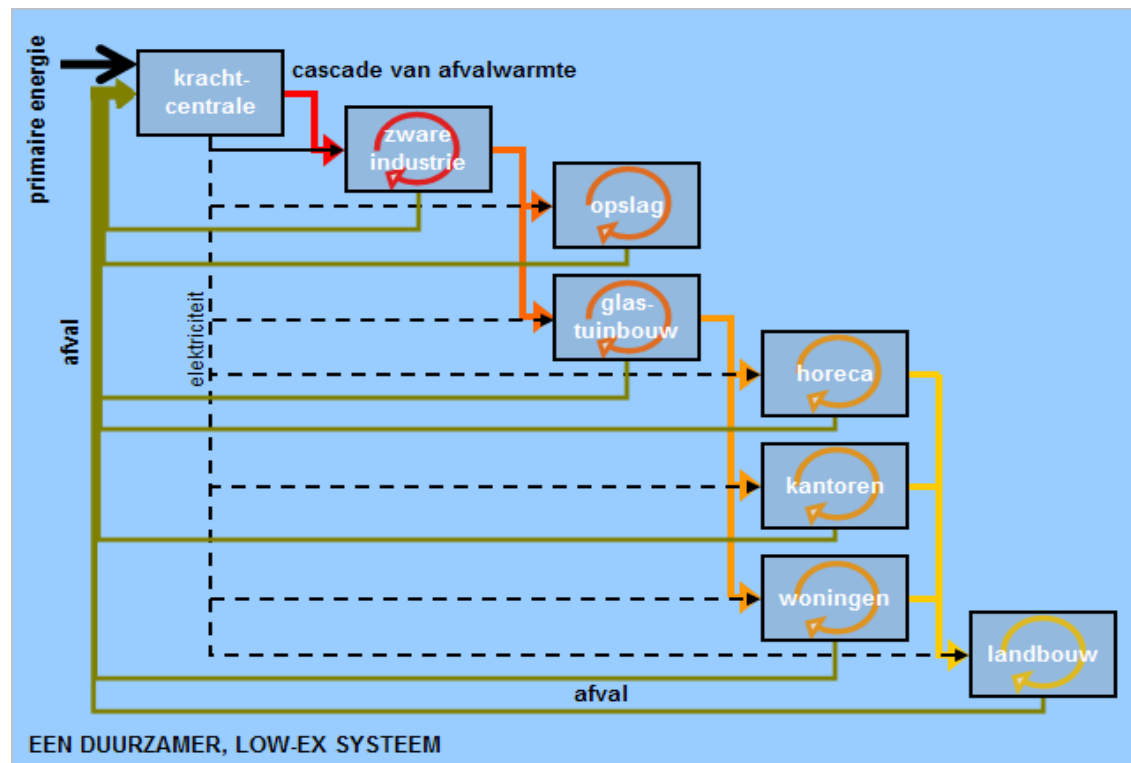
invoegen energie-efficiëntie

inzet duurzame bronnen
economisch haalbaar maken

Brussel:
kosten-effectief



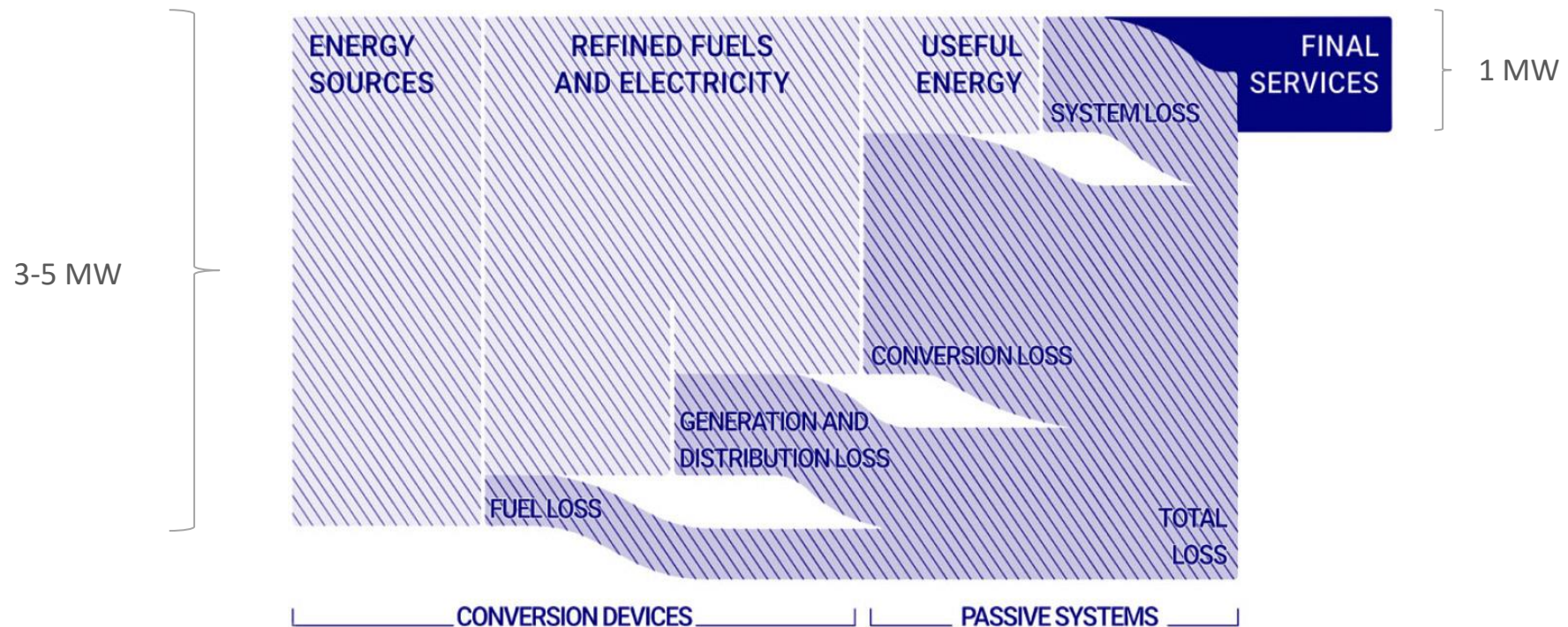
600% beter



*hoogwaardige energie voor de functies die dat behoeven
reststromen voor laagwaardiger functies*

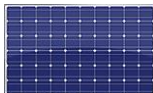
invoegen energie-efficiëntie

besparen en
CO₂-reductie



(2017, Energie en Ruimte)

lekverliezen, opwekkings- en distributieverliezen, conversieverliezen en systeemverliezen die maken dat slechts een klein deel van de gebruikte bronnen omgezet wordt in **zinnvolle arbeid**. Elektriciteit die duurzaam is opgewekt heeft alleen de laatste verliesposten in de keten te verwerken: een beetje transportverlies en het onvermijdelijke 'systeem verlies'. Denk aan de warmte die een televisietoestel produceert, waar de rest van de elektriciteit is omgezet in beeld en geluid.

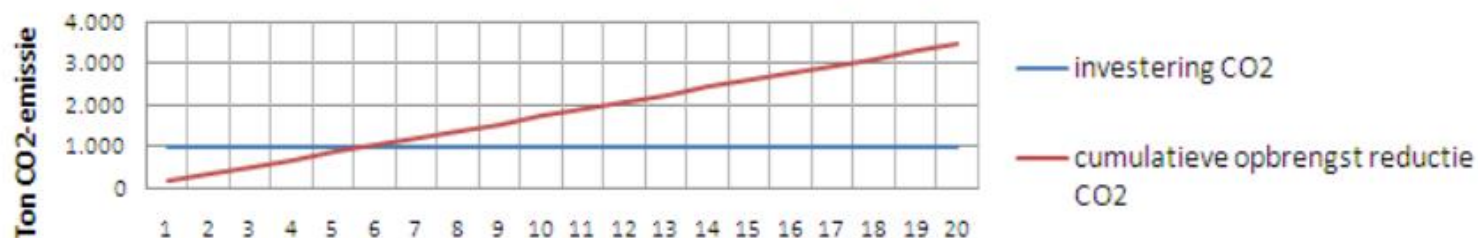


keuzemodel

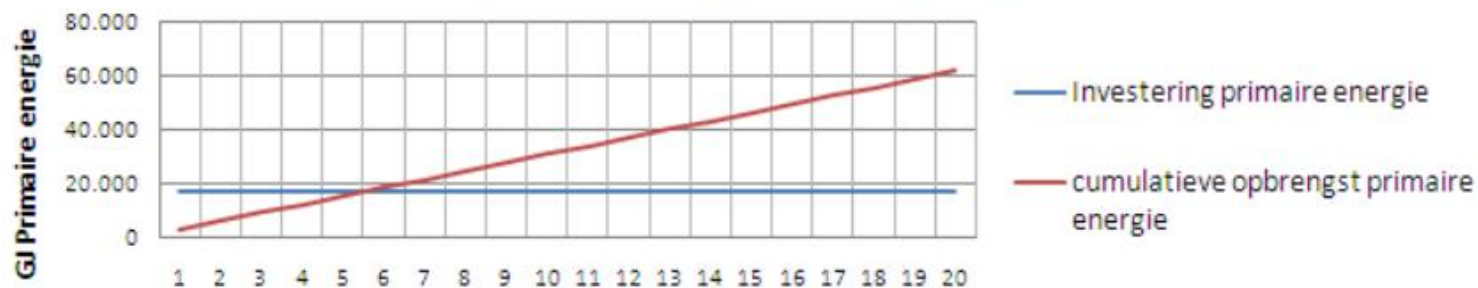
euro óf CO₂, energie

mkba

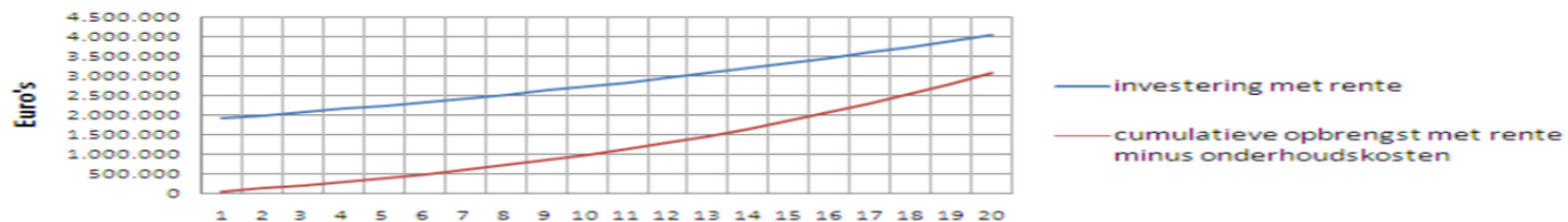
CO₂-terugverdientijd in jaren



Energetische terugverdientijd in jaren



Financiële terugverdientijd in jaren



keuzemodel

verdienmodel

zit in netwerk

meten is weten

om te beginnen

- goud méten
- keuzemodel tbv participatie
- vernieuwing versnellen

draggers omgevingsplan:

- **energie** (energie-efficiëntie)
- **CO2** (spullenlast/vervangings-economie)
- **circulariteit** (energie en materiaal gaan altijd samen)
- **biodiversiteit** (behoud eigen habitat)
- **participatie** (visie en participatie gaan samen)

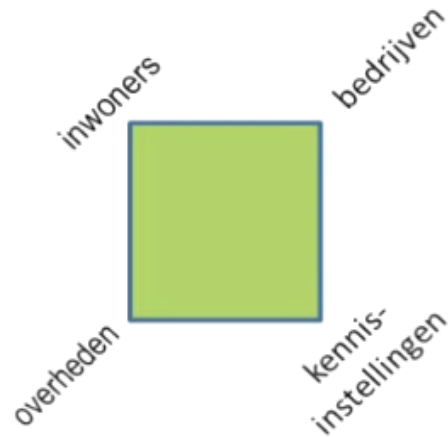


keuzemodel

verdienmodel

zit in netwerk

visie en participatie



participatie betekent dat uiteindelijk iedereen zich betrokken weet of voelt

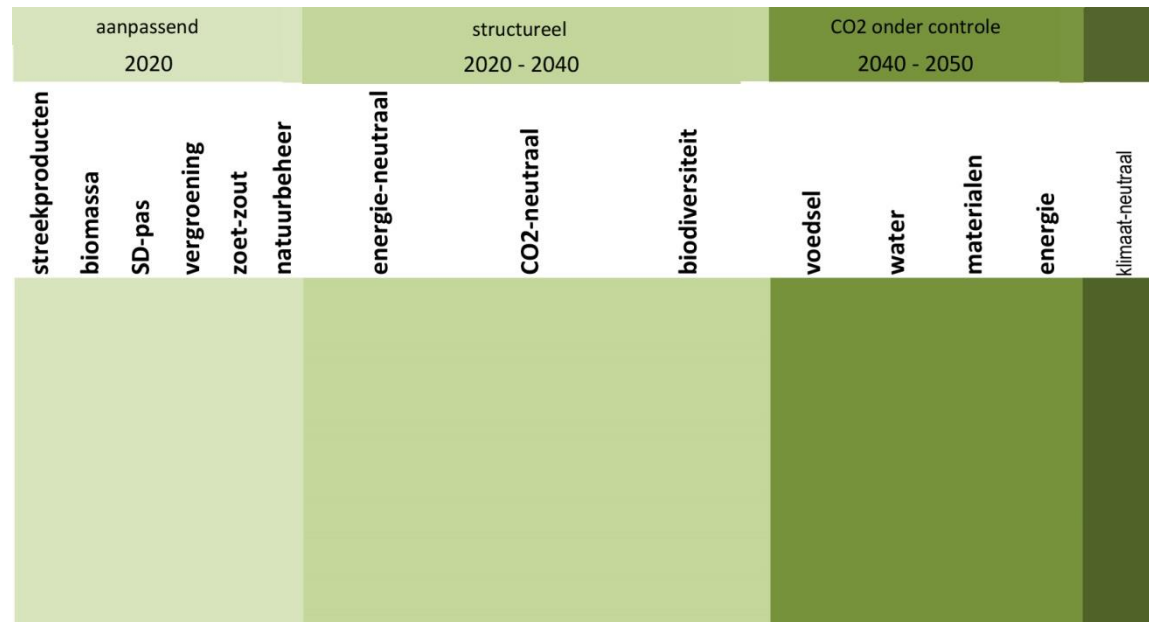
versnellen

verspreidingsproces
innovaties

vernieuwing
keuzemodel

- eenvoud (complexheid)
- inpasbaarheid
- probeerbaarheid
- waarneembaarheid
- relatief voordeel

en
vooral vermogen
aanpassingen te **verbinden** tot geheel

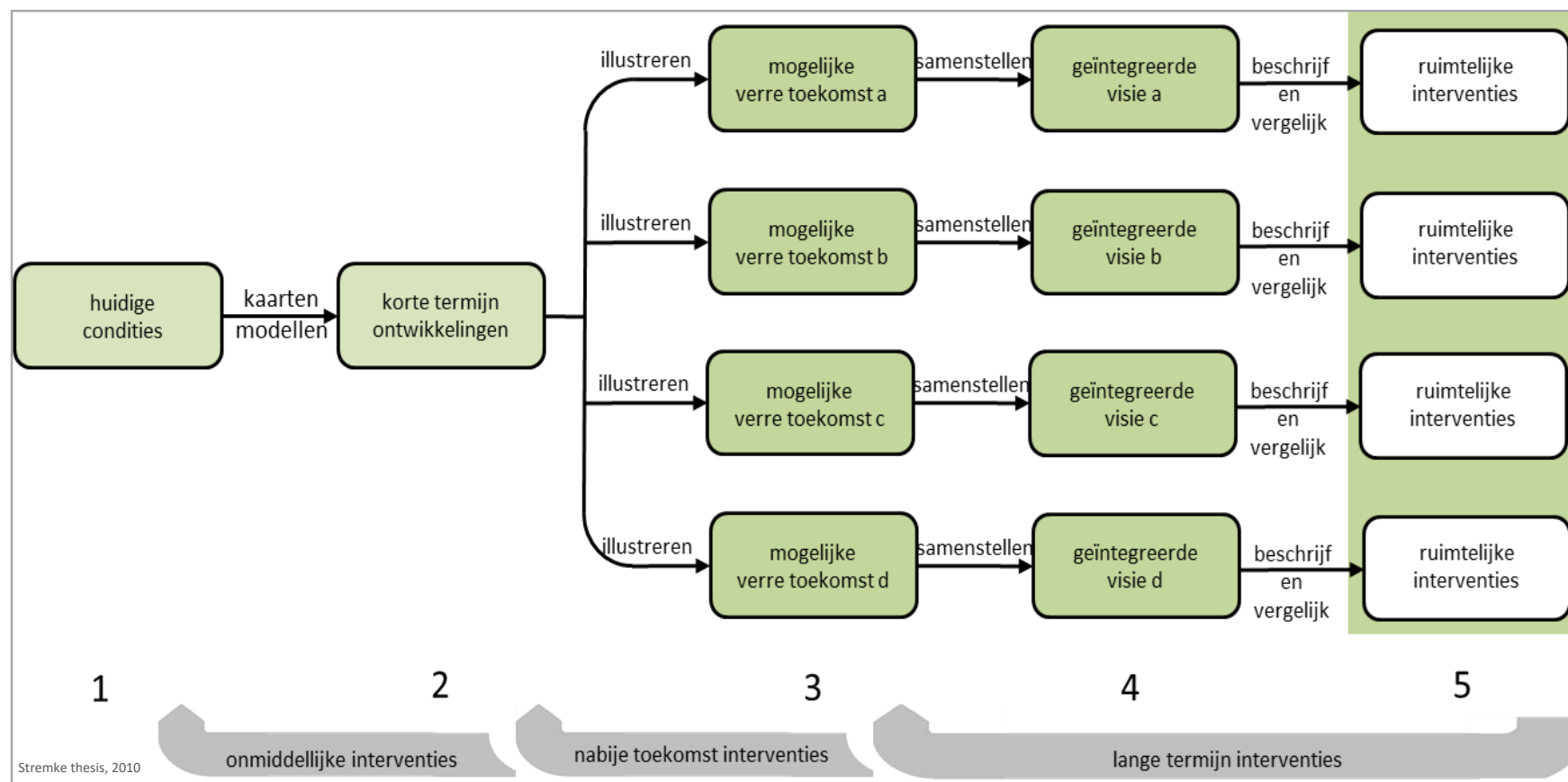




toekomstbeeld geïntegreerd proces

visie en participatie

- Stap 1** huidige condities, zoals landschapskarakteristiek, het huidige energiesysteem, en mogelijkheden voor hernieuwbare energiebronnen.
- Stap 2** korte termijn ontwikkelingen zoals huidige en voorgenomen plannen
- Stap 3** mogelijke ontwikkelingen op lange termijn en op welke locatie
- Stap 4** hoe kunnen mogelijke toekomstontwikkelingen worden omgezet in gewenste ontwikkelingen.
Het gaat niet om DE ideale toekomst maar om mogelijke ontwikkelingstrajecten.
- Stap 5** Welke maatregelen, plannen worden uitgevoerd.



wie

wie

wie

actie 0:

- team-SD
- strategisch concept
- regie bepalen

actie 1:

- 0 masterclass CO2
- 1 energie- en CO2-balans
- 2 onderlegger biodiversiteit
- 3 systematiek vervolgprojecten

wie

(daarna)

actie 2:

- informatie, educatie en communicatie

actie 3: participatief verbinden

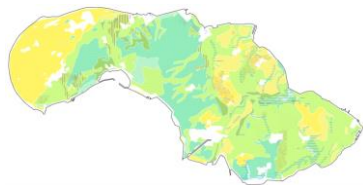
- technologie: vraagstuk aan eigenaar
- proces: vraagstuk aan eigenaar
- gedrag: vraagstuk aan eigenaar

actie 4:

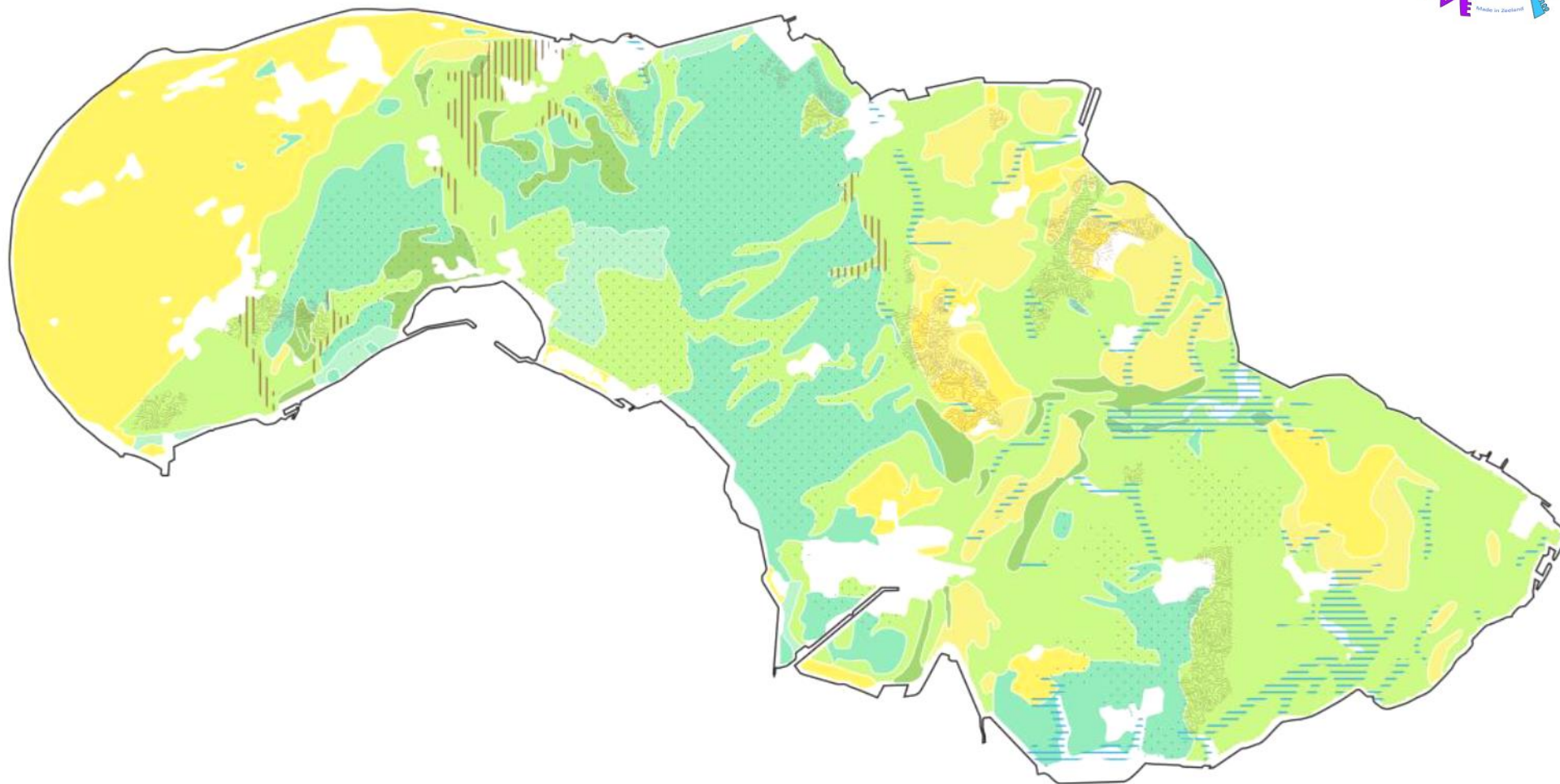
- Omgevingsplan, Dorpsvisies,
- warmteplannen, circulariteit,
- biodiversiteit

actie 5:

- omgevingsplan
- experimenteer-regio
- handboek duurzaam eiland
- externe financiering



daarom
ons bin zinnig



uitgaan van wat de Zon, de Aarde en de Maan ons dagelijks leveren