Zwolle



Naar een schone en onafhankelijke energievoorziening

kijk

Zwolle

Inhoudsopgave

- *Scope*
- *Ambitie en (tussen)doelen*
- *De energietransitie*
- *Waar staan we, wat hebben we te doen?*
- *Ruimtebeslag*
- *Uitgangspunten*
- *3 actielijnen*



Helder

Zwolle

Scope

- *Aanleiding*

Opwarming aarde door CO2 uitstoot en schaarste fossiele brandstoffen

- *Klimaatadaptatie*

De aanpak die er gericht is om met de gevolgen van het broeikaseffect om te gaan

- *Energietransitie*

De aanpak die gericht is op de <u>oorzaak</u>









Ambitie (in raad wel besloten energieneutraal, maar nog niet wanneer)

- We zijn als stad in 2050 energieneutraal (evenveel energie verbruiken als opwekken)

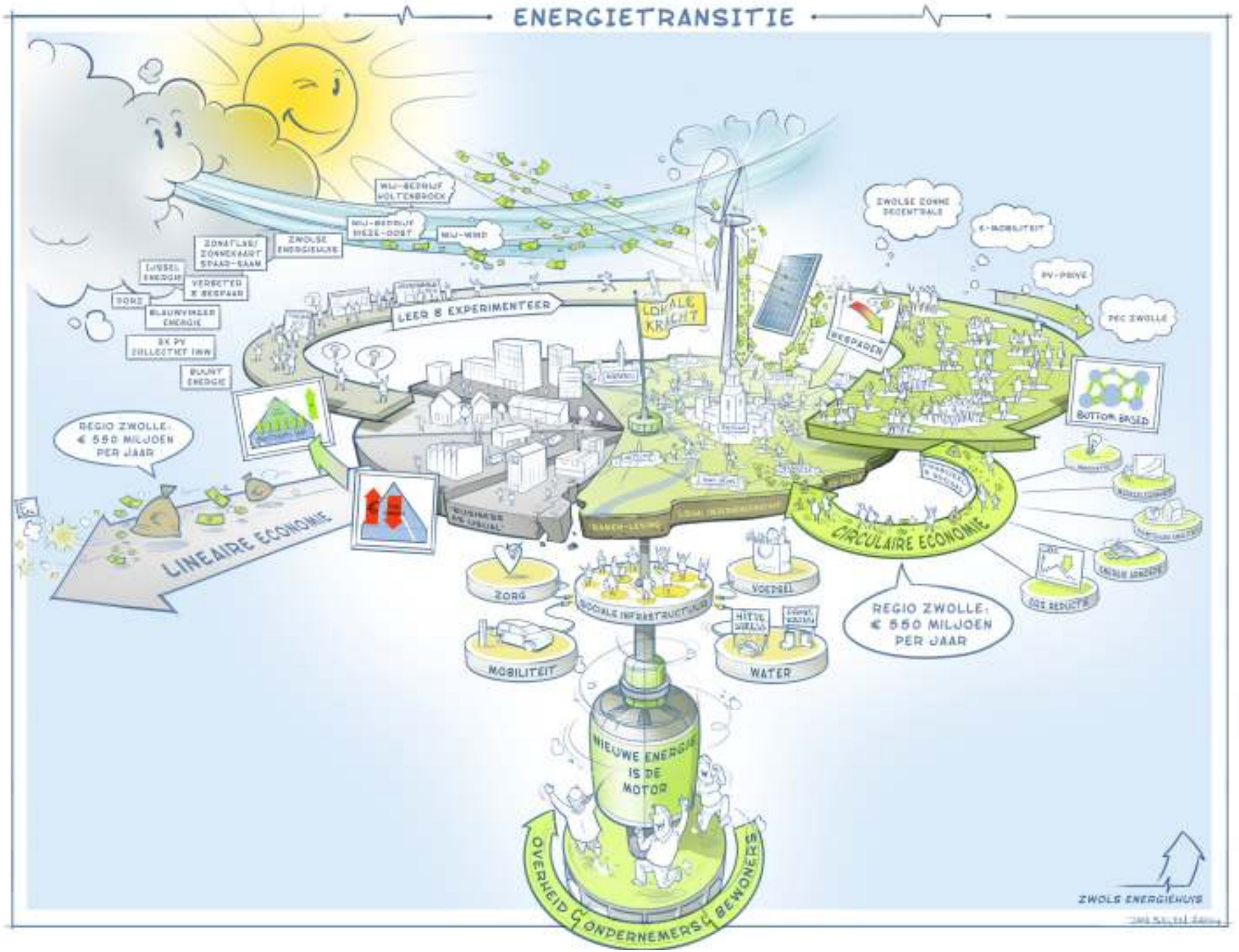
Doelstellingen (al in raad besloten)

- Ten opzichte van 1990 is in 2020 een reductie van 20% van de uitstoot van CO2 bereikt
- In 2020 wordt er 20% van de gebruikte energie schoon opgewekt.



Doelen voor komende 8 jaar (2025)

- Zwolle reduceert in 2025 25% van de uitstoot van CO2 ten opzichte van 1990
- Zwolle wekt 25% van de energie die wordt gebruikt duurzaam op in 2025.


ENERGIETRANSITIE
WIJ-BEDRIJF HOLTENBROCK
WIJ-BEDRIJF HESSE-DOBT
WIJ-WIND
ZWOLSE ENERGIEUKE
ZONATLAS/ ZONNEKAART SPAAR-ZAAM
IJSSEL ENERGIE
VERBETTER & BESPAAR
DORE
BLAUWVINGER ENERGIE
3X PV COLLECTIEF INW
BUUNT ENERGIE
LEER & EXPERIMENTEER
LOKALE KRACHT
BESPAREN
ZWOLSE ZONNE DECENTRALE
E-MOBILITEIT
PV-PRIVE
PEC ZWOLLE
BOTTOM BASED
REGIO ZWOLLE: € 550 MILJOEN PER JAAR
LINEAIRE ECONOMIE
CIRCULAIRE ECONOMIE
ZORG
SOCIALE INFRASTRUCTUUR
VOEDSEL
MOBILITEIT
WATER
REGIO ZWOLLE: € 550 MILJOEN PER JAAR
NIEUWE ENERGIE IS DE MOTOR
OVERHEID & ONDERNEMERS & BEWONERS
ZWOLS ENERGIEHUIS

Stel je voor…

- Waardeketen hier houden
- Continuïteit van energievoorziening
- Onbeperkt gebruik van eigen energie






De energie die ons ter beschikking staat
Duurzame bronnen:
ieder jaar weer
Zonne-energie
23.000 TWy/jaar
Windenergie
25-70 TWy/jaar
OTEC 3-11 /jaar
Biomassa 2-6 /jaar
Waterkracht 3-4 /jaar
Geothermisch 0,3-2 /jaar
Golfslagenergie 0,2-2 /jaar
Getijdenenergie 0,3 /jaar
Eindig bronnen:
alles wat er nog is
Energiebehoefte wereld
2009: 16 TWy/jaar
2050: 28 TWy/jaar
Aardgas
215 TWy
Aardolie
240 TWy
Uranium
90-300 TWy
Steenkool
900 TWy

Het is een transitie

Zwolle

Een transitie is een structurele verandering die het resultaat is van op elkaar inwerkende en elkaar versterkende ontwikkelingen op het gebied van bijvoorbeeld economie, technologie, instituties, en natuur en milieu *(bron: wikipedia)*





Koplopers

ENEXIS

GreenBricks
bespaart je de energie



Windesheim

ennatuurlijk

club cele

IKEA

Z.A.C



ZWOLLE IN TRANSITIE

ENGIE



Blauwvinger Energie
Zo doen we dat in Zwolle!

initiatiefrijk Zwolle

DUURZAAM
Doe je zo!

Stichting Duurzaam Onderne
Regio Zwolle

Wehkamp

SCANIA

Als de techniek ‘t toelaat…

https://youtu.be/BTEqXBzwtzg



Waar staan we nu?

Zwolle

Hoeveelheid CO2 uitstoot in Zwolle (elektriciteit- en warmtegebruik) sinds 1990 (in kton)

CO2 uitstoot	1990	2009	2011	2015
Bedrijven	300	430	450	420
Particulieren	200	180	175	160
	500	610	625	580

Bron: Energie in Beeld

Doel 2020: 400 kton CO2 (= 80% van 1990)

Opgave: 180 kton CO2 reductie van 2015 tot 2020







Gevoel voor de omvang

Zwolle



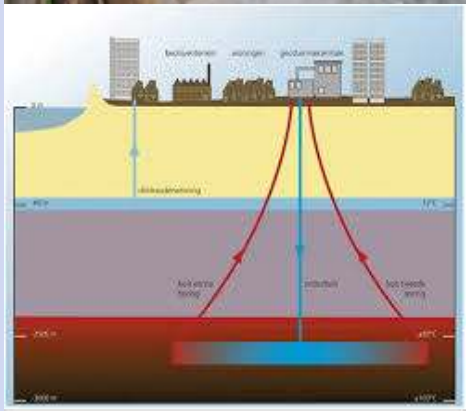




Hoe bereik je een reductie van 10 kton?

- Zonnepanelen op 15% van alle woningen of
- 2,4 windmolens van 3 MW of
- 29 voetbalvelden met zonnepanelen of
- 50% van alle bedrijven reduceren hun CO2 uitstoot met 5% of
- Een derde van alle woningen in Zwolle worden geïsoleerd of
- 3 geothermiebronnen











Waar staan we nu?

Zwolle







In Zwolle wordt nu 7% van de energie duurzaam opgewekt.

(Doelstelling: in 2020 wordt 20% van de energie duurzaam opgewekt)

Welke manieren van duurzame opwekking zijn er?

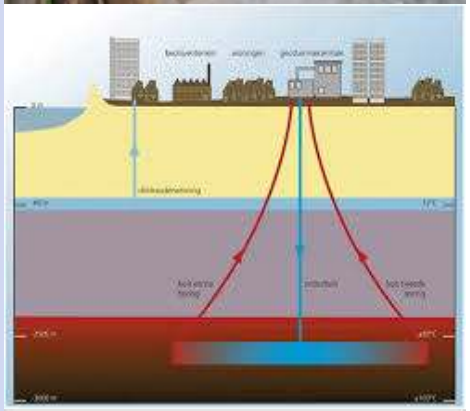
Elektriciteit
- Windenergie
- Zonnepanelen
- Waterkracht

Warmte
- Bodemenergie
- Geothermie
- Biomassa
- Rest- en asfaltwarmte









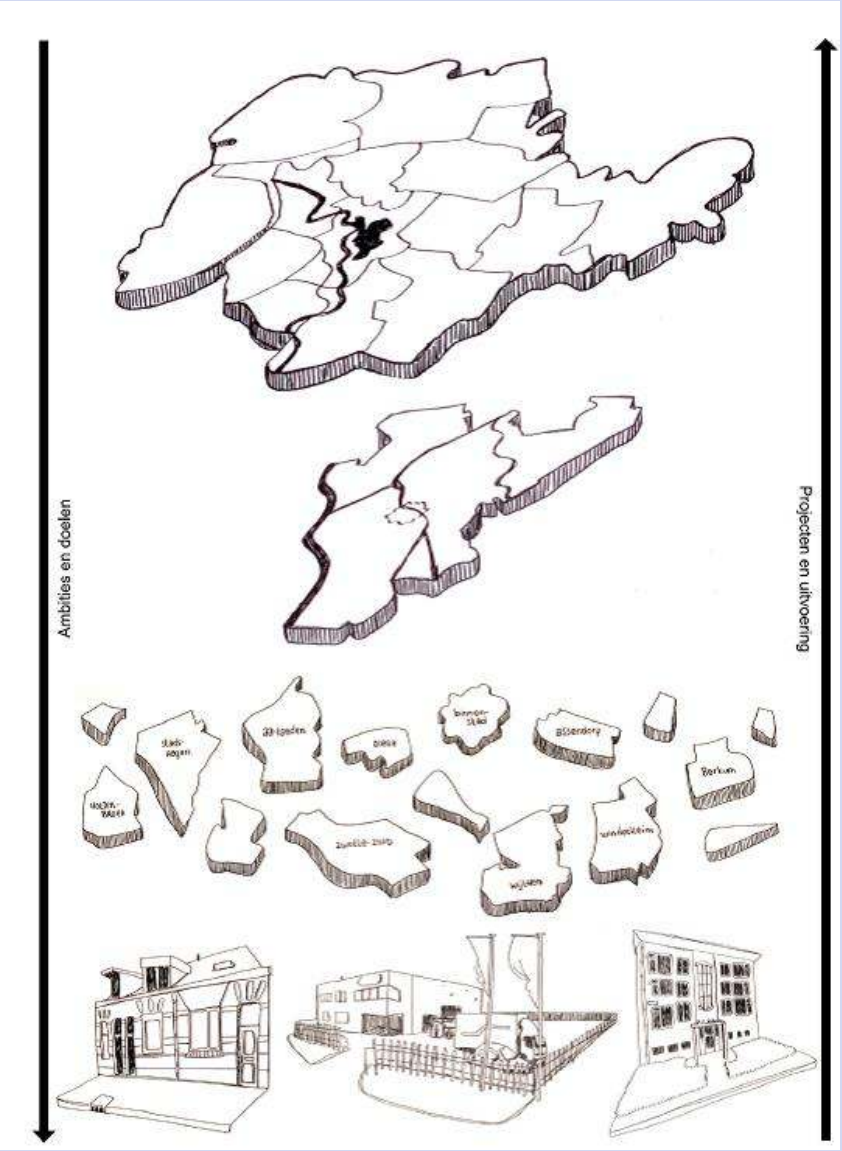


Ruimtebeslag

Zwolle

Schone energie vraagt ruimte

- Zwolle is een stadsgemeente, niet genoeg ruimte met huidige techniek
- We hebben alle ruimte binnen gemeente nodig om ca 1/3 van onze ambitie waar te maken
- Alle mogelijke energiebronnen inzetten (en/en)
- Alle schaalniveaus nodig (Zwolle, provincie, NL)



Voorbeeld van een indicatieve energiemix

Zwolle

Elektriciteit	Bijdrage
Grootschalig zonneveld 100ha	30
Zonnepanelen op 10.000 woningen	15
20 windmolens van ca 3 Mw	59
Totaal elektriciteit	**104**

Warmte	Bijdrage
Geothermiebron Hanzeland + extra afnemers	4,6
1000 ha landbouwgrond biomassa	20
2/3 van 25.000 woningen hybride warmtepompen	12
50% extra besparen gasverbruik van 50% woningen en 20% bedrijven	20
50% van 25.000 woningen zonnecollectoren voor warmwaterproductie	4,3
Bodemenergiesystemen	5
Totaal warmte	**66**

Uitgangspunten (passend bij DNA Zwolle)

Zwolle



- Gezamenlijke bijdrage, waarde creëren
- Actieve rol voor de gemeente, maatwerk
- Integrale oplossingsrichtingen met sociale en economische opbrengsten hebben de voorkeur
- Innovatie omarmen, uitlokken of zelf initiëren

Versnellen via 3 actielijnen

Zwolle

1. Inzicht en uitzicht bieden

Bewust maken van wat er speelt en perspectief bieden

2. Stimuleren en betrekken

Niet omdat het moet maar omdat we willen en kunnen

3. Verantwoordelijkheid nemen

Zelf het goede voorbeeld geven waar we kunnen



Zwolle

Energiekansenkaart, potentie in beeld

- Inzicht bieden in energiepotentieel
- Lokaal, provinciaal, regionaal
- Diverse kaartlagen
  - Waar zitten de warmtenetten?
  - Hoe ziet het netwerk van Enexis er uit?
  - Waar zitten mogelijkheden voor windmolens/zonnevelden?
  - Waar zien we initiatieven?









Zwolle

Meebewegen met het ritme van de stad

Meedoen in projecten

- Nieuwbouw en transformatie
- Klaar staan met concepten
- Financiering zoeken waar nodig
- Prestatie-afspraken corporaties
- Betrekken Concilium

Wat is nodig?

- Kennis
- Nabijheid
- (Op) Tijd











Actielijn 2: Stimuleren en betrekken

Co-creatie in gebieden

- Ambities komen bij elkaar in gebieden: energie, water, wonen, werken, zorg, etc.
- Gebieden verschillen, mensen verschillen
- Maatwerk per gebied
- Verbinden met lokale noden en behoeftes
- Projecten initiëren, verdikken en verbreden ten behoeve van meerwaarde
- Bestendigen, continuïteit

Wat doen wij?

- Gebiedsprofielen (MJOP, indexen, geldstromen)
- Eigen instrumenten inzetten, daarbij uitnodigen
- Arrangeurs, makelaars inzetten
- Ontwerpend onderzoek + proberen







KAMPER POORT ERIJ.

Zwolle HESSENPOORT

Actielijn 2: Stimuleren en betrekken

Co-creatie in gebieden, notendop

Waar?

Voorzetje:

- Zwolle-Zuid, opvolging atelier ZZ
- Stadshagen, Breezicht als katalysator
- Zwolle-Noord: Dieze, Holtenbroek, Aa-Landen
- Spoorzone, Hanzeland, Assendorp
- Hessenpoort, Marslanden







KAMPER POORT ERIJ.

Zwolle HESSENPOORT

Actielijn 3: Zelf verantwoordelijkheid nemen

Zwolle

Verduurzaming eigen energieverbruik; 12.500 MWh

Energie besparen door:

- Extra te investeren in ombouw openbare verlichting naar LED
- Te investeren in het verduurzamen van onze eigen gebouwen (o.a. ESCO)

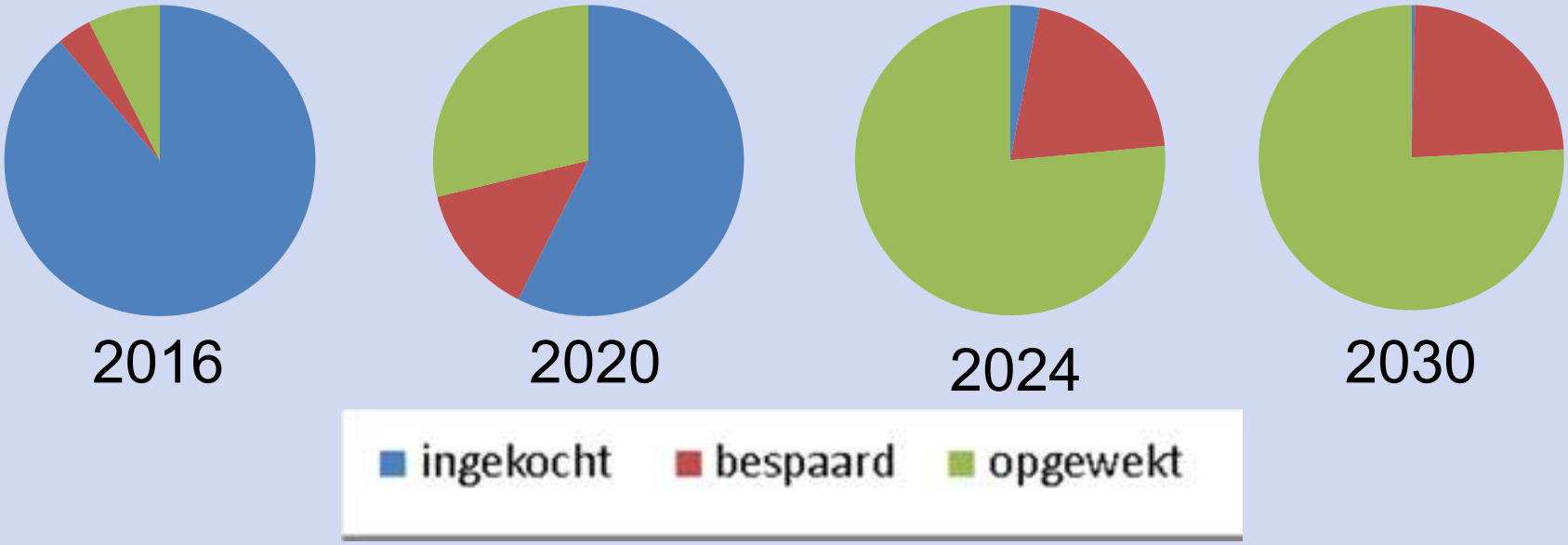
Energie opwekken door:

- Gemeentelijke gebouwen verder te voorzien van zonnepanelen
- Het aanleggen, participeren of afnemen op een lokaal zonneveld
- Het aanleggen, participeren of afnemen op een lokale windmolen.

Daarbij steeds de vraag: wie doet er mee?



Vergroening energiehuishouding volgens fasering



- In 2020 is 29% lokaal opgewekt en is 14% op het energieverbruik bespaard.
- In 2024 is vrijwel de gehele energiehuishouding groen, richting 2030 wordt via autonome vervanging de energiehuishouding 100% groen.

Zwolle

Een gemeenschappelijk energiebedrijf

- Zwolle is een participant
- GEB kan voertuig zijn om meerdere doelstellingen te bereiken
- Grip op waardeketen, continuïteit en onbeperkte toegang tot energie
- Sturing op bovenstaande “rendement” met kansen voor sociaal, economisch e.d. (marge waardeketen naar participanten)
- Lokaal energieleveringsbedrijf met programmaverantwoordelijkheid (handel, vraag en aanbod)
- Verder uitwerken; inspelend op projectmatige (en collectieve) aanpak langs organisaties, doelgroepen en gebieden.

kijk

Zwolle

