



Jan Rotmans

De Perfecte Storm

Wat betekent dat voor De Achterhoek?

Winterswijk
30 Januari 2025



Bovenstroom

grimmige tijden

hoge, wilde golven

permanente dreiging

democratie op het spel

Trends

Geopolitieke spanningen

Multi-Polaire Wereldorde

Opkomst Extreem Rechts

Deglobalisering

Gaza Oorlog

Oekraïne Oorlog

Voelbare klimaatverandering

Energie Transitie

Massamigratie

Grondstoffen Transitie

Onderstroom

kiemen van de toekomst

beweging van onderop

wereldwijd 1 miljard mensen

prachtige initiatieven

Contra Trends

Deglobalisering

Gemeenschapsvorming

Coöperaties

The Commons

Burgerinitiatieven

Samenredzaamheid

Experimenten

Transitie

onderstroom raakt bovenstroom

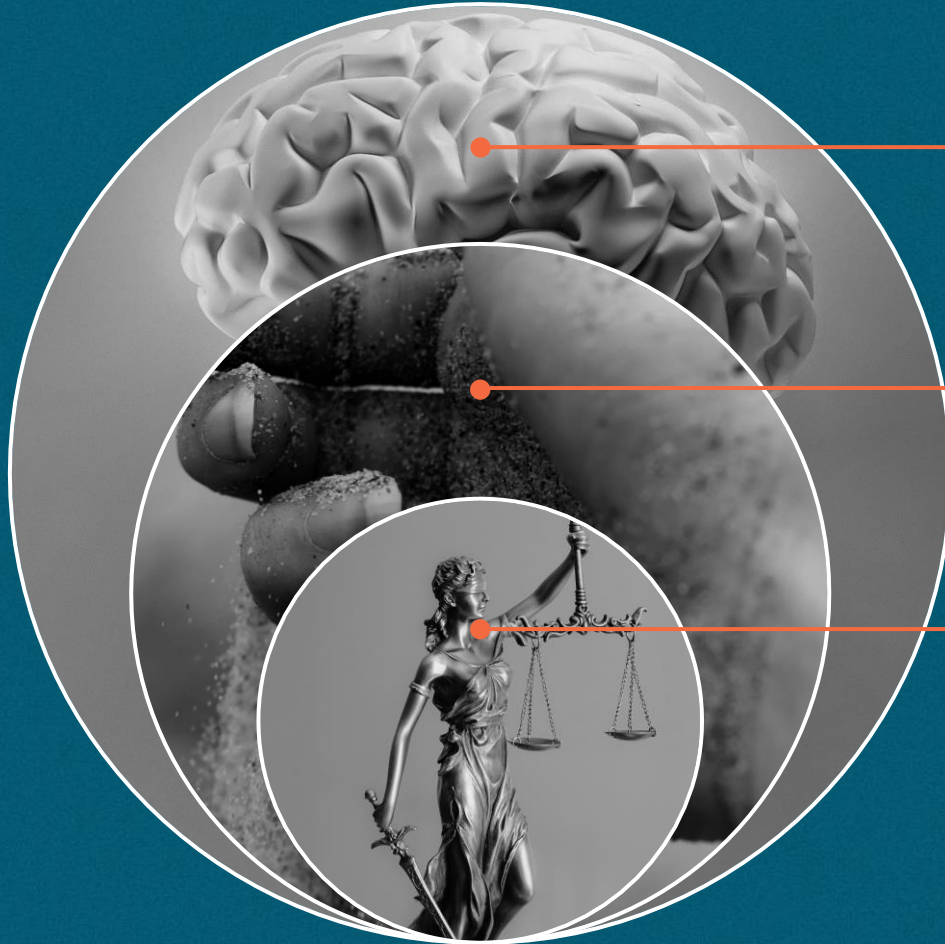
tot dat kantelpunt wordt bereikt

ca. 25% van mensen is kantelpunt

in Nederland bijna kantelpunt bereikt

Transitie

FUNDAMENTELE OMSLAG IN:



DENKEN

Waarden, Paradigma's

HANDELEN

Houding, Gedrag

ORGANISEREN

Wetten, Regels

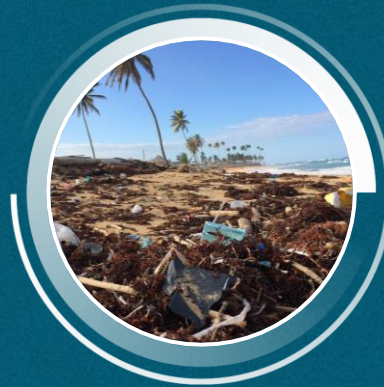
Palet aan Transitities



ENERGIE



GRONDSTOFFEN



CIRCULAIR



LANDBOUW & VOEDSEL



RUIMTE



FINANCIIEEL



ZORG



ONDERWIJS



SOCIAAL



DEMOCRATIE

Knoppen om aan te draaien

beleid

fiscale impulsen: belastingen en hypotheke

financiële impulsen: subsidies en leningen

juridische impulsen: wetten & regels

technologie

kennis, R&D, instituties, geld, implementatie

gedrag

sociale normen, groepsbeïnvloeding

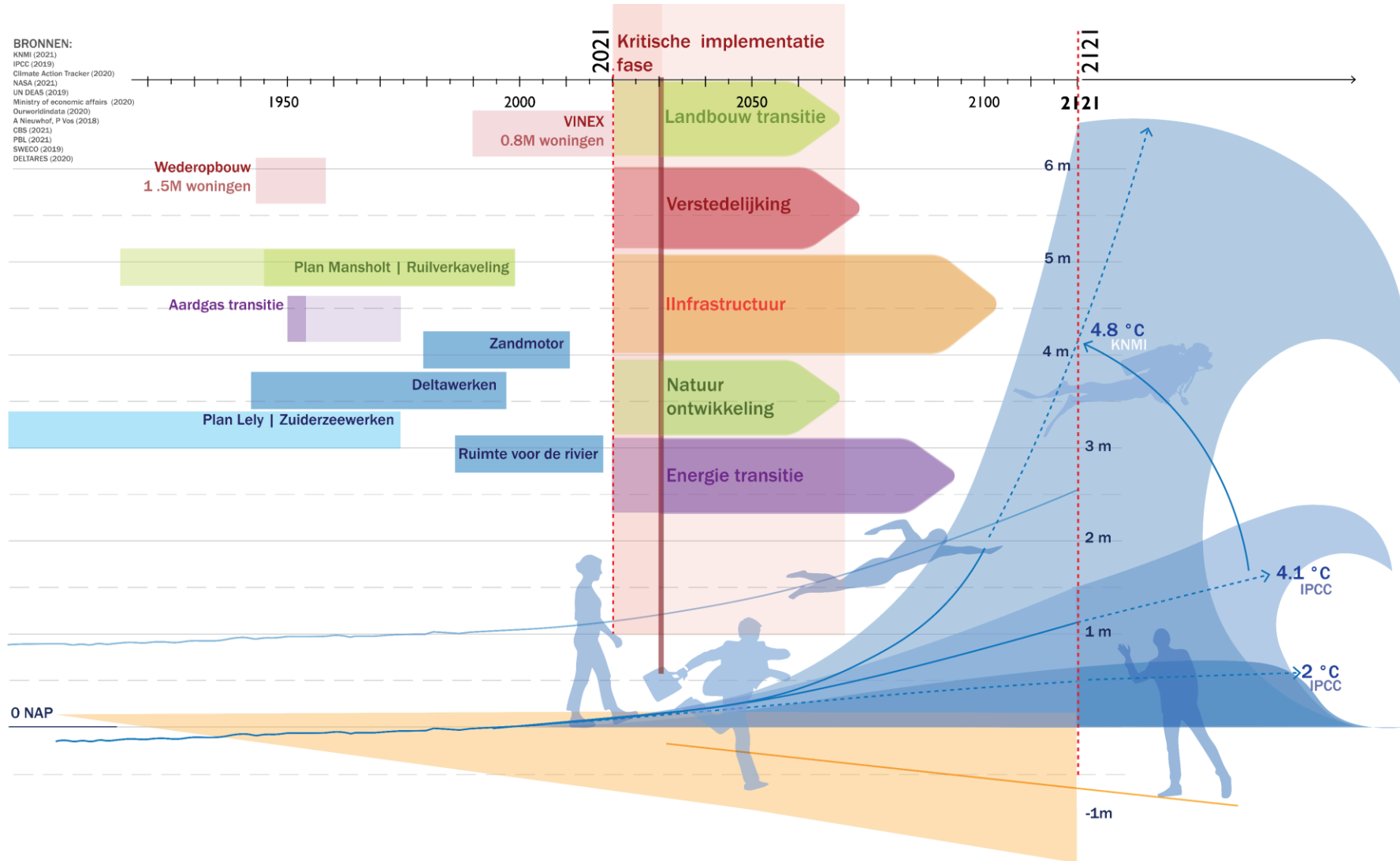
Elke Transitie heeft eigen Fase & Dynamiek



An aerial photograph of a river delta, likely the Rhine-Meuse delta, showing a complex network of water channels and land. A bright sun flare is positioned in the center of the image, creating a lens flare effect. The text "NL 2121" and "Land met een Plan" is overlaid in white, bold font.

NL 2121
Land met een Plan

BRONNEN:
 KNMI (2021)
 IPCC (2019)
 Climate Action Tracker (2020)
 NASA (2021)
 UN DEAS (2019)
 Ministry of economic affairs (2020)
 Ourworldindata (2020)
 A Nieuwhof, P Vos (2018)
 CBS (2021)
 PBL (2021)
 SWECO (2019)
 DELIARES (2020)



An aerial photograph of a wind farm. In the foreground, there are rows of solar panels. In the middle ground, several wind turbines are visible, and in the background, there are mountains under a cloudy sky. The entire image has a teal color cast.

Energie & Grundstoffen Transitie

Gaat Sneller Dan Ooit

energietransitie komt in stroomversnelling

50% van de stroom wordt duurzaam opgewekt

15% van de energie wordt duurzaam opgewekt

explosieve toename van wind- en zonne-energie

3.5 zonnepaneel per inwoner, hoogste ter wereld

Gaat Sneller Dan Ooit

25% van de huishoudens heeft zonnepanelen

16% van de huishoudens heeft warmtepomp

40% van de woningen is goed geïsoleerd

30% energie is bespaard door huishoudens

Gaat Sneller Dan Ooit

3.5% van de auto's is elektrisch

1 op 4 nieuwe auto's is elektrisch

48% van de Nederlanders is flexitariër

vleesconsumptie is 18% afgenomen sinds 2007

20% van Nederlanders rookt, 40 jaar geleden 90%

Gaat Niet Snel Genoeg

alle auto's vervangen door elektrische kost 25 jaar

10% van daken heeft nog maar zonnepanelen

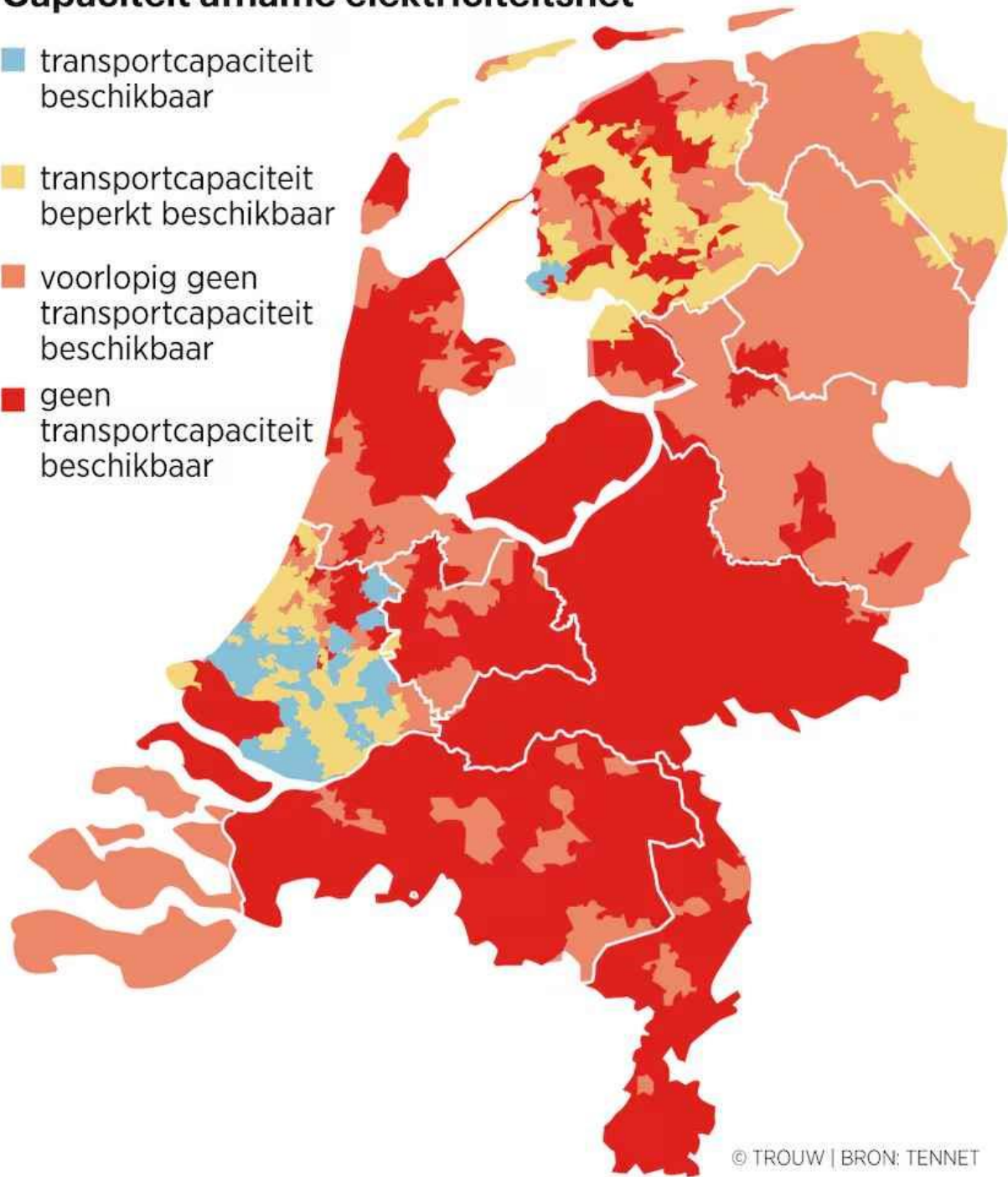
85% van de energie wordt fossiel opgewekt

2/3 van de boeren gebruikt nog pesticiden

huizen in 20 jaar van aardgas af betekent 2000 per dag

Capaciteit afname elektriciteitsnet

- transportcapaciteit beschikbaar
- transportcapaciteit beperkt beschikbaar
- voorlopig geen transportcapaciteit beschikbaar
- geen transportcapaciteit beschikbaar



Energie Transitie

is niet hetzelfde als kolen, olie, gas vervangen door wind, zon, waterstof

is veel meer dan de substitutie van fossiele brandstoffen

is opbouwen van nieuwe energie-infrastructureur en afbreken van de oude

uitwisseling van stroom en warmte op elk schaalniveau

Smart Grids

Lombok

slimme laadpalen kunnen elektrische auto's laden én ontladen, zodat de auto's woningen van energie kunnen voorzien. Laadpaal-Auto-Woningen driehoek



In de Utrechtse wijk Lombok worden autobatterijen van elektrische auto's gebruikt als kleine energiecentrale voor de opslag van zelf opgewekte zonne-energie

Watergraafsmeer: datacenter levert warmte aan wijk



China Groene Motor

China investeert 150 miljard per jaar in duurzame energie

China levert meer zon-energie dan andere landen bij elkaar

China investeert in zon, wind, elektrisch, waterstof, kernenergie

China wil strategische autonomie qua energie & grondstoffen

strategische autonomie is motor achter energietransitie in China

Strategische Autonomie

drijvende kracht achter de energie- en grondstoffen transitie

grote wereldspelers willen onafhankelijk worden van elkaar

Europa is kwetsbaar en voor groot deel afhankelijk van import

hoe sneller energietransitie gaat hoe minder kwetsbaar Europa is

Energie Opslag

Nederland heeft 7 GW wind op land & 5 GW wind op zee

Nederland heeft 0.15 GW energieopslag, terwijl in 2030 9GW nodig is

0.15 GW op 12 GW = 1.25% !

0.15% op 9 GW = 1,67% !

verhouding tussen opwekken & opslaan van energie is absurd

Nederland wil 4-5 keer zoveel duurzame energie opwekken de komende decennia, dat betekent dat 40-50 keer zoveel moet worden geïnvesteerd in energieopslag

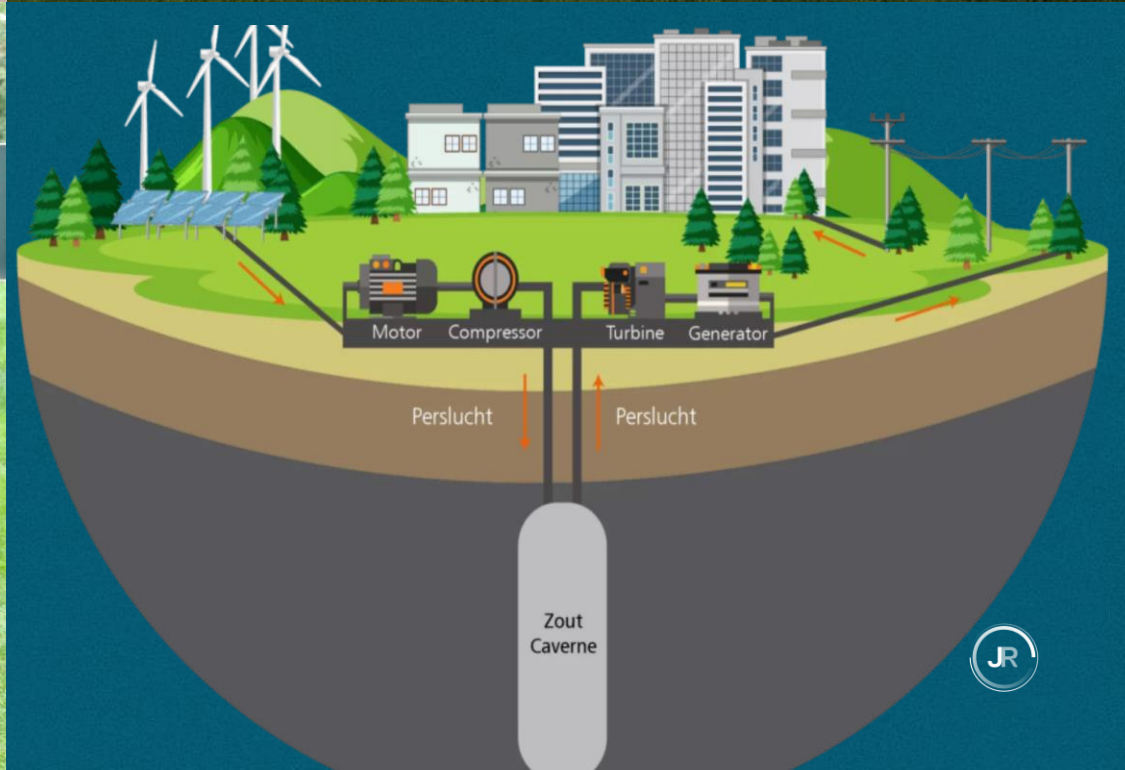
Waarom zo weinig opslag?

investeren in energie opslag is nu niet rendabel

nettarieven zijn te hoog voor investeerders in opslag

subsidiepot van 400 miljoen voor energieopslag

15-50 GW aanvraag voor energie opslag



Om de Klimaatdoelen te halen

moeten we 6x meer windmolens op zee plaatsen

moeten we 10x meer zonne-energie plaatsen

moeten we 20x zoveel biobased woningen bouwen

moeten 25x sneller huizen van het gas af halen

Duurzame Afvalberg dreigt

1ste generatie zonnepanelen & windmolens vervangen

miljoenen zonnepanelen, duizenden windmolens

accu's in elektrische auto's worden vervangen

nog nauwelijks recycling of hergebruik

Grondstoffen Transitie

Wij verspillen 90% van onze grondstoffen,
dat wordt duur, die moeten we hergebruiken

Om de Klimaatdoelen te halen

hebben we veel meer kritische metalen nodig

met huidige voorraad halen we 25% van klimaatdoelen

tot 2033 >1000% groei verwacht van kritische aardmetalen

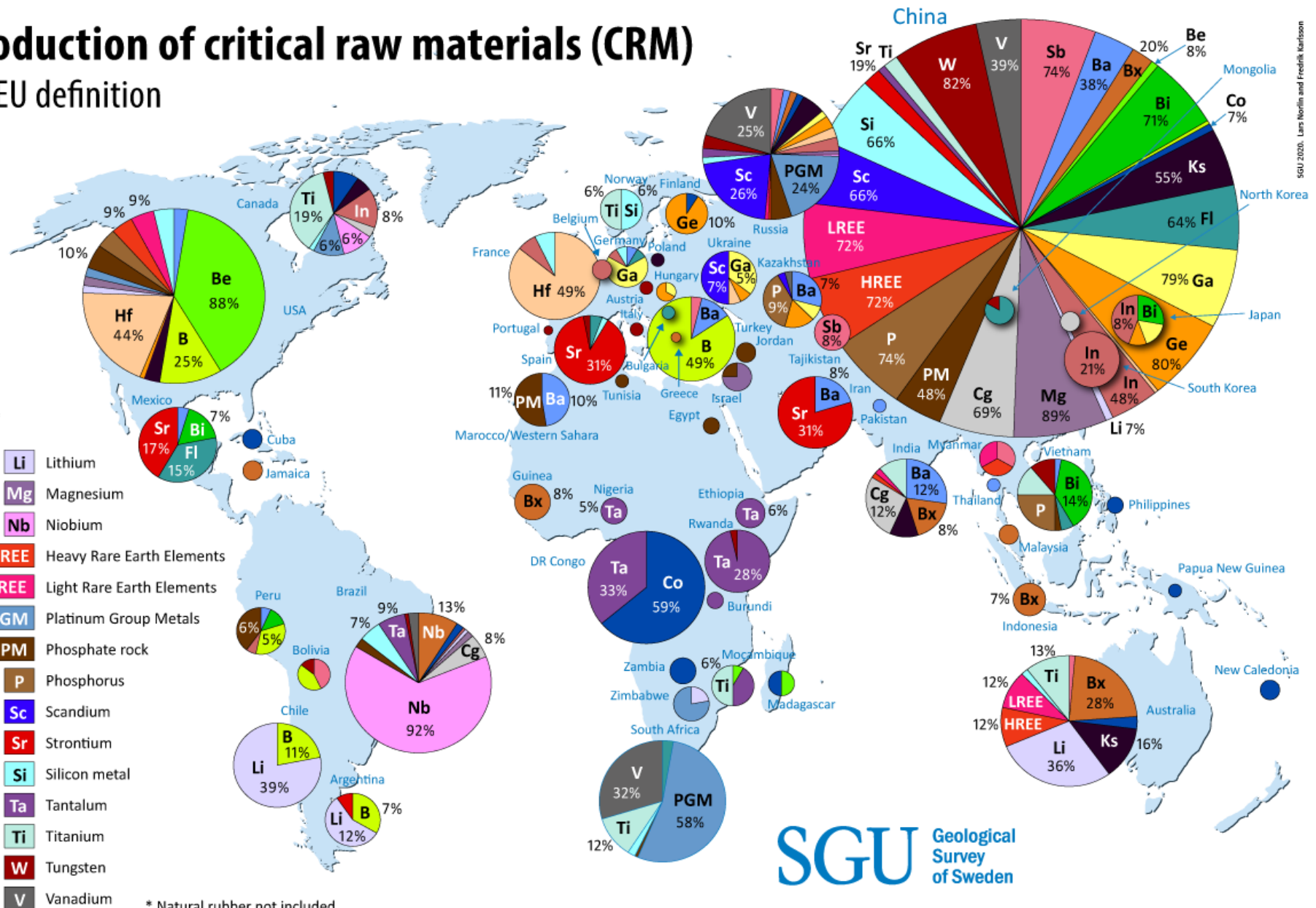
prijzen van kritische aardmetalen zullen vertienvoudigen

China bezit >50% van voorraden en 95% van productielijn

Global production of critical raw materials (CRM) according to EU definition

Critical raw materials included in the EU list *

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Sb Antimony | Li Lithium |
| Bx Bauxite | Mg Magnesium |
| Ba Baryte | Nb Niobium |
| Be Beryllium | HREE Heavy Rare Earth Elements |
| Bi Bismuth | LREE Light Rare Earth Elements |
| B Borate | PGM Platinum Group Metals |
| Cg Natural graphite | PM Phosphate rock |
| Co Cobalt | P Phosphorus |
| Fl Fluorspar | Sc Scandium |
| Ga Gallium | Sr Strontium |
| Ge Germanium | Si Silicon metal |
| Hf Hafnium | Ta Tantalum |
| In Indium | Ti Titanium |
| Ks Coking coal | W Tungsten |
| | V Vanadium |



Europa

Om de Klimaatdoelen in 2050 te halen is nodig:

35-60x meer lithium dan nu

7-26x meer zeldzame aardmetalen

4-15x meer kobalt

6-12x meer koper

2-5 x meer nikkel

Oplossingen

- nieuwe mijnen openen in Europa
- nieuwe mijnen financieren buiten Europa
- grondstoffen beleid & handel
- alternatieven zoeken voor kritieke metalen
- recycling & hergebruik van kritieke metalen

Circulaire Economie

minder grondstoffen gebruiken

anders ontwerpen, zonder afval

producten en grondstoffen hergebruiken

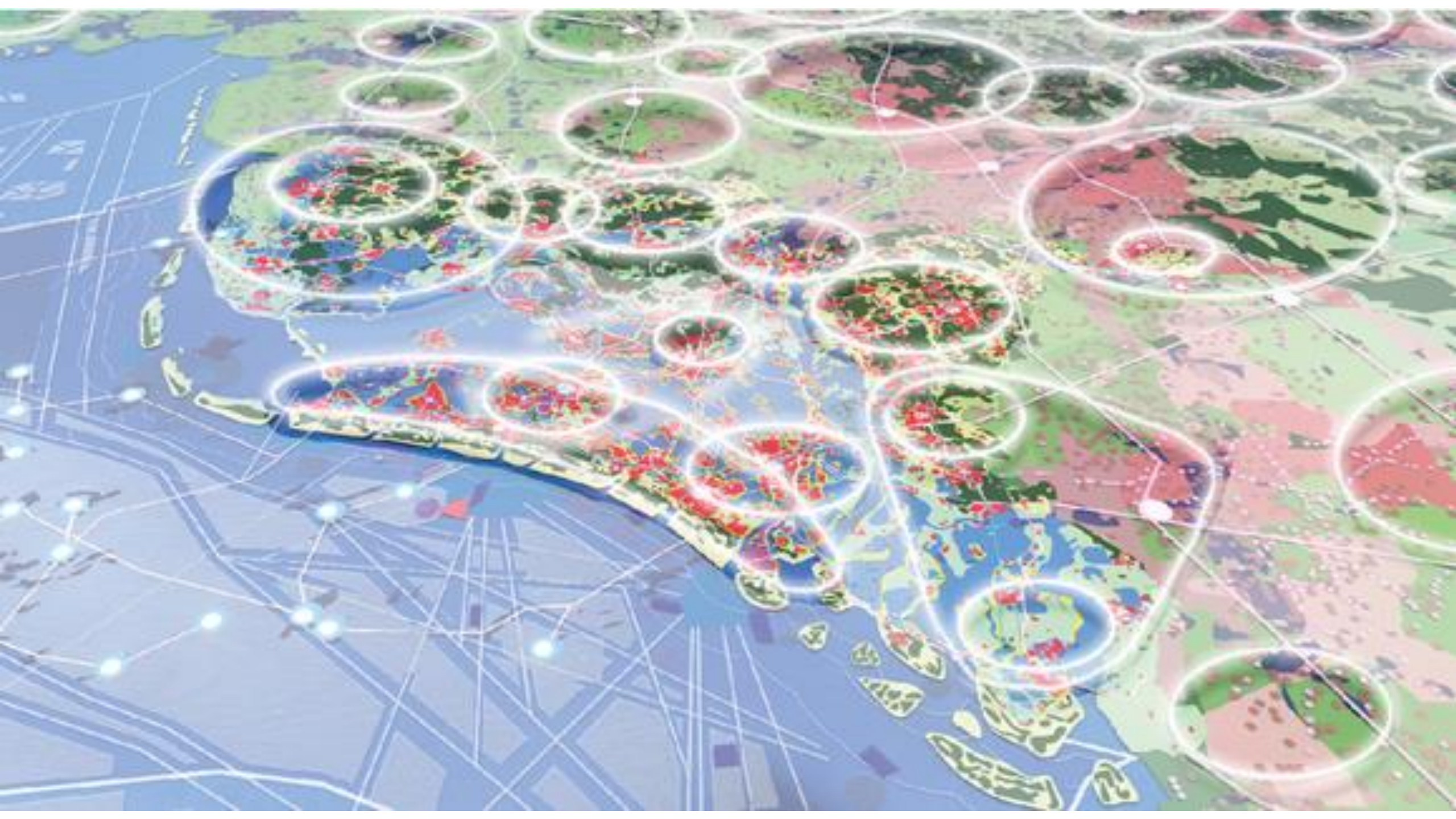
circulaire economie is maar 8% van reële economie

circulaire transitie loopt 15 jaar achter bij energietransitie

**Wat betekent dat voor
de Achterhoek?**

**Regio is de kern van nieuwe
economie & samenleving**

**Nieuwe Economie heeft schaal
nodig van ca. 50 x 50 km**



Achterhoek

sterke eigen identiteit

naoberschap

Coulissen landschap

geluksregio

Achterhoek

in zichzelf gekeerd

sterk vergrijzend

stugge mensen

boertig dialect

Brede Welvaart

sociaal gezien gunstig

bereikbaarheid is minder [scholen, cafés, OV]

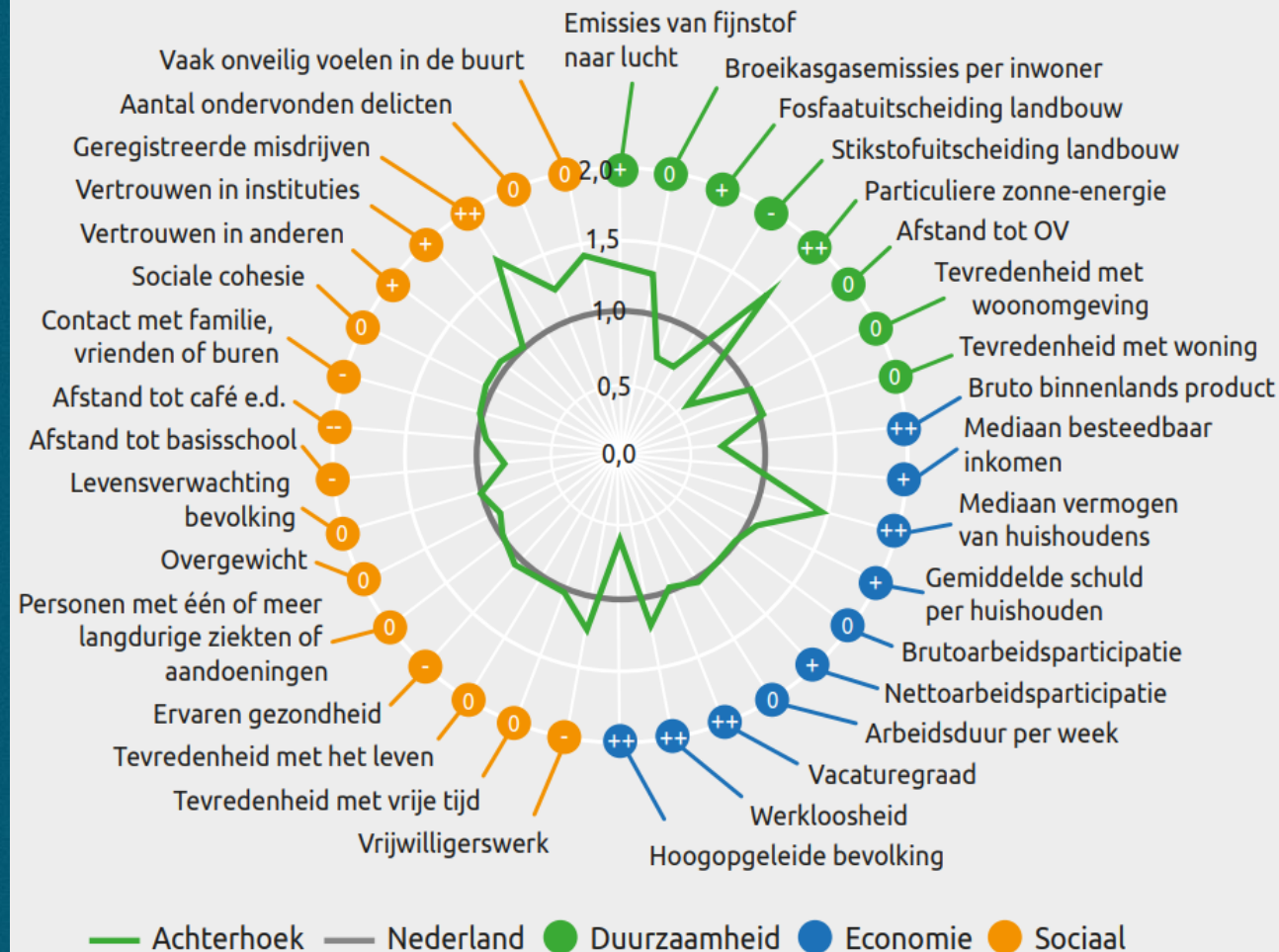
relatief schone regio [behalve stikstof & fosfaat]

verdienenvermogen blijft achter

werkgelegenheid is gunstig

Brede Welvaart Achterhoek

Relatieve scores ten opzichte van Nederland, 2022 (Nederland = 1) en ontwikkelingen in de tijd; 2012–2022*



Economie

relatief laag BBP

MBO-economie

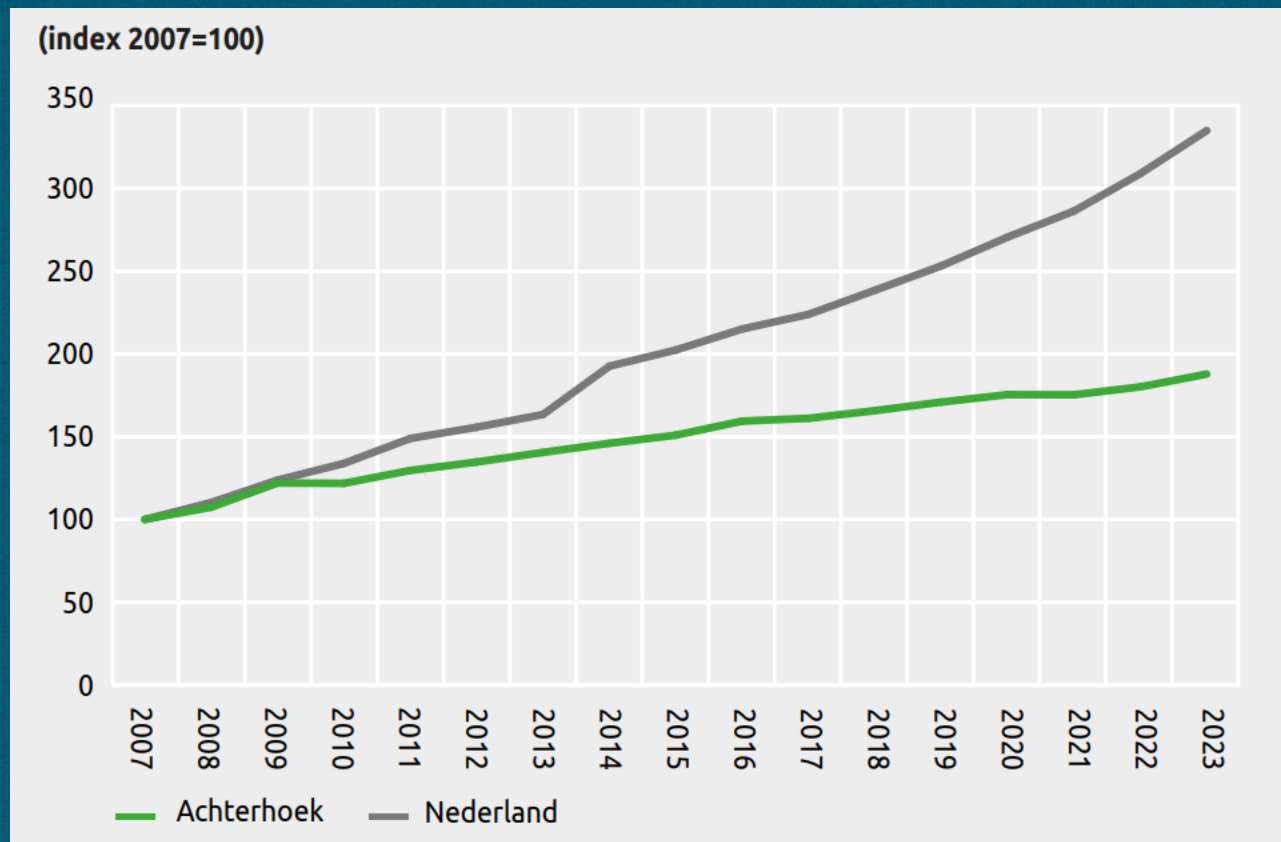
veel potentieel werk

veel familiebedrijven

agro-, health-, food-, maakindustrie

arbeidsmarktkrapte

ZZP'ers Achterhoek & Nederland



Vergrijzing

Achterhoek vergrijst sneller dan Nederland

25% van bevolking is 65+

in 2040 is bevolking met 4% gedaald

in 2040 is 33% van bevolking 65+

in 2040 is 22% tussen 65-80 en 11% 80+ .

Migratie

trek vanuit Randstad neemt toe

vooral 30-40-50-ers migreren uit Randstad

toename buitenlandse migratie

toename eenpersoonshuishouders

Duurzaamheid

energietransitie stagneert

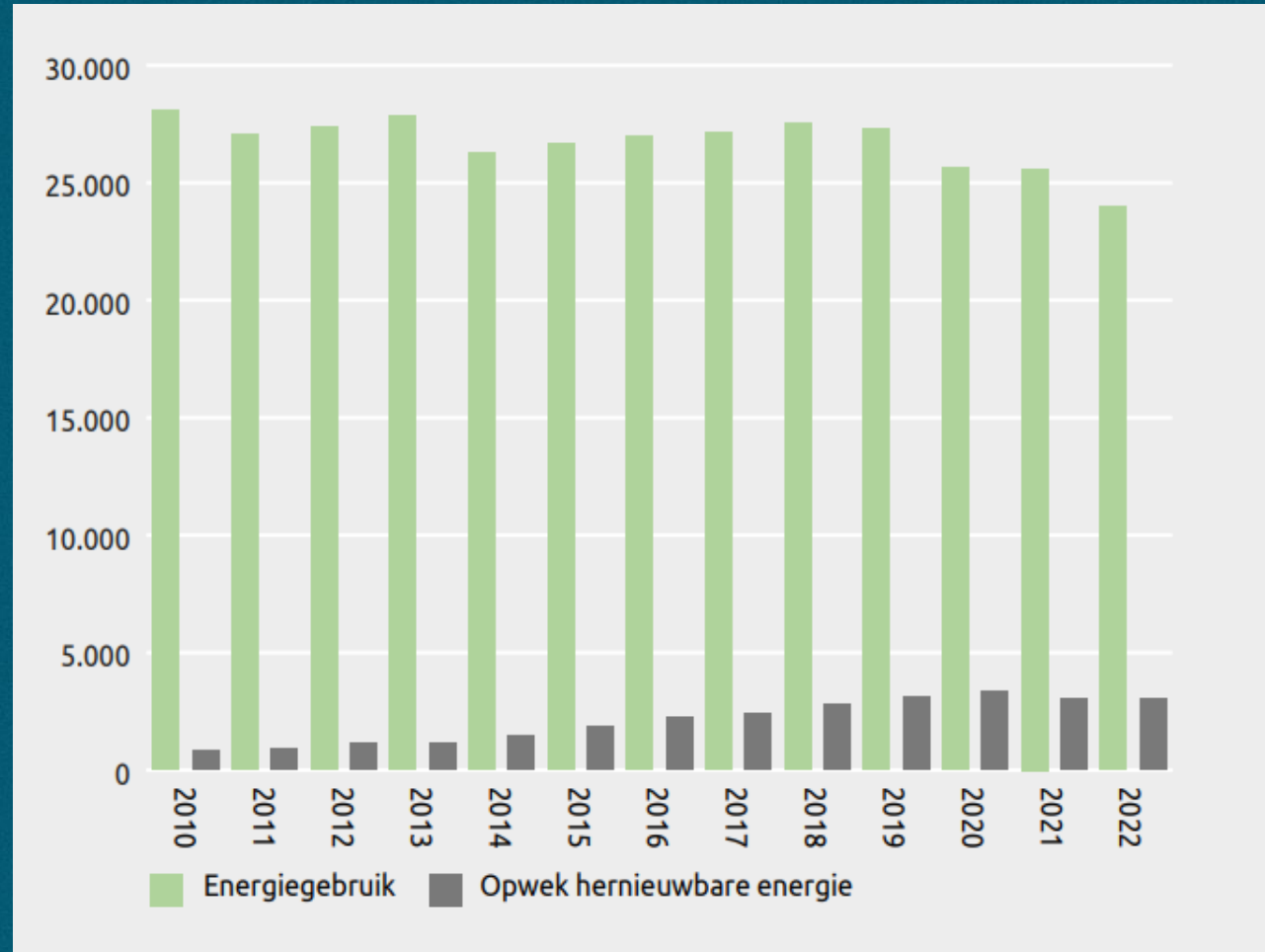
12.7% schone energie t.o.v. 14.6% landelijk

tot 2020 was dat andersom

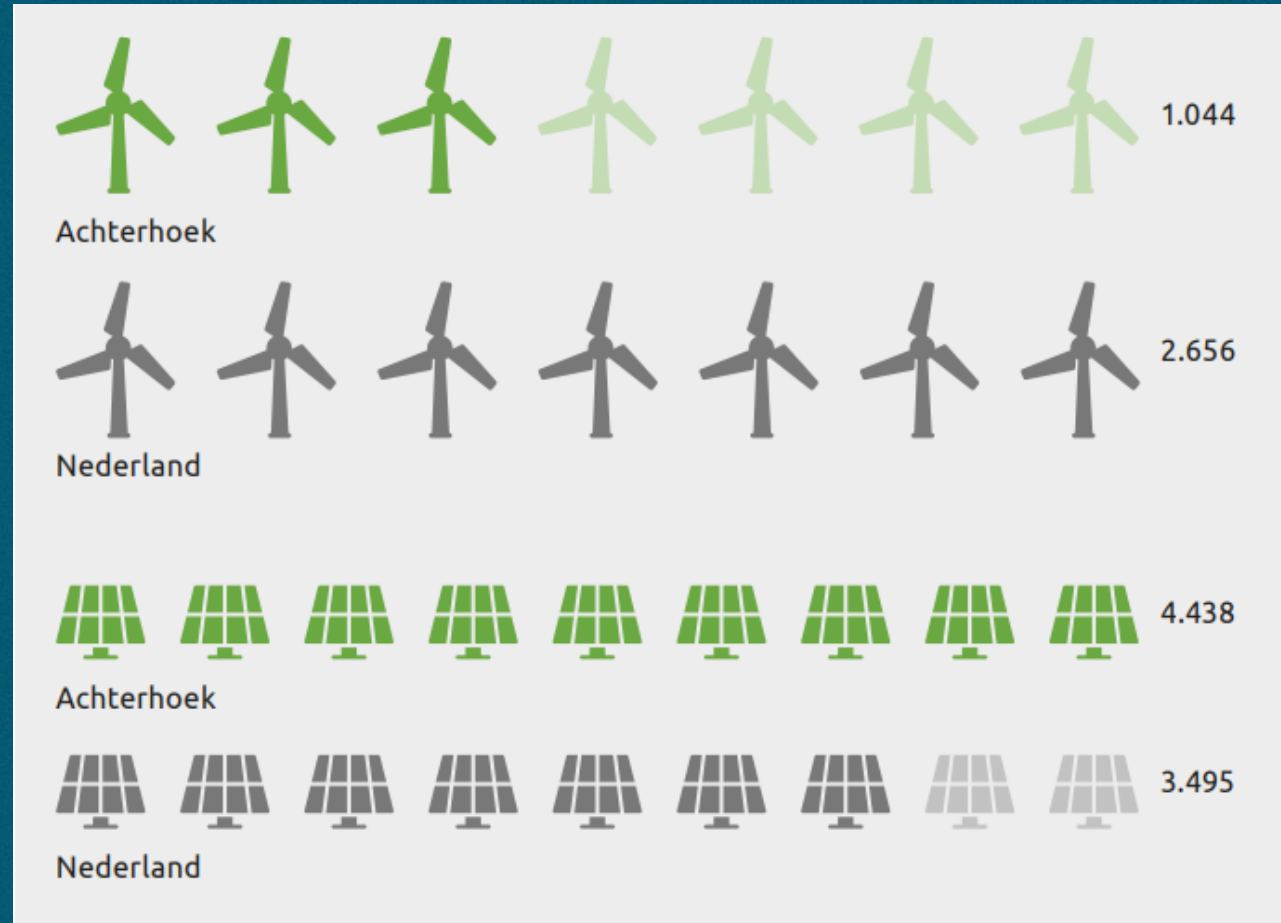
terugloop van duurzame warmte

tekort aan stroomcapaciteit

Duurzame energie in Achterhoek



Stroom uit wind & zon in Achterhoek en NL



Uitdagingen voor Achterhoek

Dubbele Vergrijzing

vergrijzing zet druk op voorzieningen

leidt tot sociale fragmentatie & eenzaamheid

jongeren trekken naar grote steden

Achterhoek groeit door migratie

Wervend Verhaal

Achterhoek moet werken wervend verhaal
met mensen i.p.v. over mensen
groot verhaal klein maken voor mensen
transitiepaden naar toekomst
doorbraakprojecten realiseren

Landbouw Transitie

Achterhoek leent zich voor natuurinclusieve landbouw
koploper op gebied van kringlooplandbouw
regeneratieve landbouw, biobased landbouw
is nog te gefragmenteerd, verbindende kracht is nodig

Creëer Doorbraakcoalities Landbouw

coalitions of the willing & able

agrariërs die willen & kunnen

negeer de 'meestribbelaars'

partijen die werken aan doorbraken

Écht Samenwerken

betekent dat je iets inlevert als organisatie

betekent dat je ook iets terugkrijgt als organisatie

empathie: denkt en handelt vanuit de ander

denkt en handelt vanuit vertrouwen

Energie/Klimaat

energietransitie gaat te traag in Achterhoek

van koploper naar achterblijver

kwetsbaar voor klimaatverandering

klimaatadaptatie komt niet van de grond

Impuls voor Energie/Klimaat

gebruik de burgerkracht veel meer

stimuleer initiatieven van onderop

grootschalige verduurzaming huizen & gebouwen

zonnepanelen op scholen, bedrijven, etc.

investeer in energieopslag & duurzame warmte

Economische Sectoren in Transitie

Zorg naar regionaal & lokaal, op maat en duurzaam

Maakindustrie moet verduurzamingslag maken

Agri & Food naar regionaal, duurzaam & circulair

Kansen voor duurzame & digitale infrastructuur



Economie

Achterhoek geworteld in traditionele economie

onvoldoende in circulaire & digitale economie

relatief weinig startups & scale-ups

geen innovatief ecosysteem voor nieuwe economie

Impuls voor Nieuwe Economie

ontwikkel een ecosysteem voor nieuwe economie

stimuleer samenwerking van startups & scale-ups

investeer in circulaire bedrijven

topprioriteit voor gemeenten & provincie

Aanbevelingen

Ontwikkel visie op wonen, werken, leven in Achterhoek

Zet niet economische groei centraal maar groene groei

Ontwikkel spelregels met stakeholders en houd je daaraan

Toon leiderschap en maak scherpe keuzes

Niet polderen vanuit bestaande belangen

Achterhoek is een Prinses die wakker gekust moet worden

**echte doorbraken ontstaan niet vanuit
akkoorden of regieorganen, maar door
mensen die dingen doen die je eigenlijk
niet voor mogelijk had gehouden**

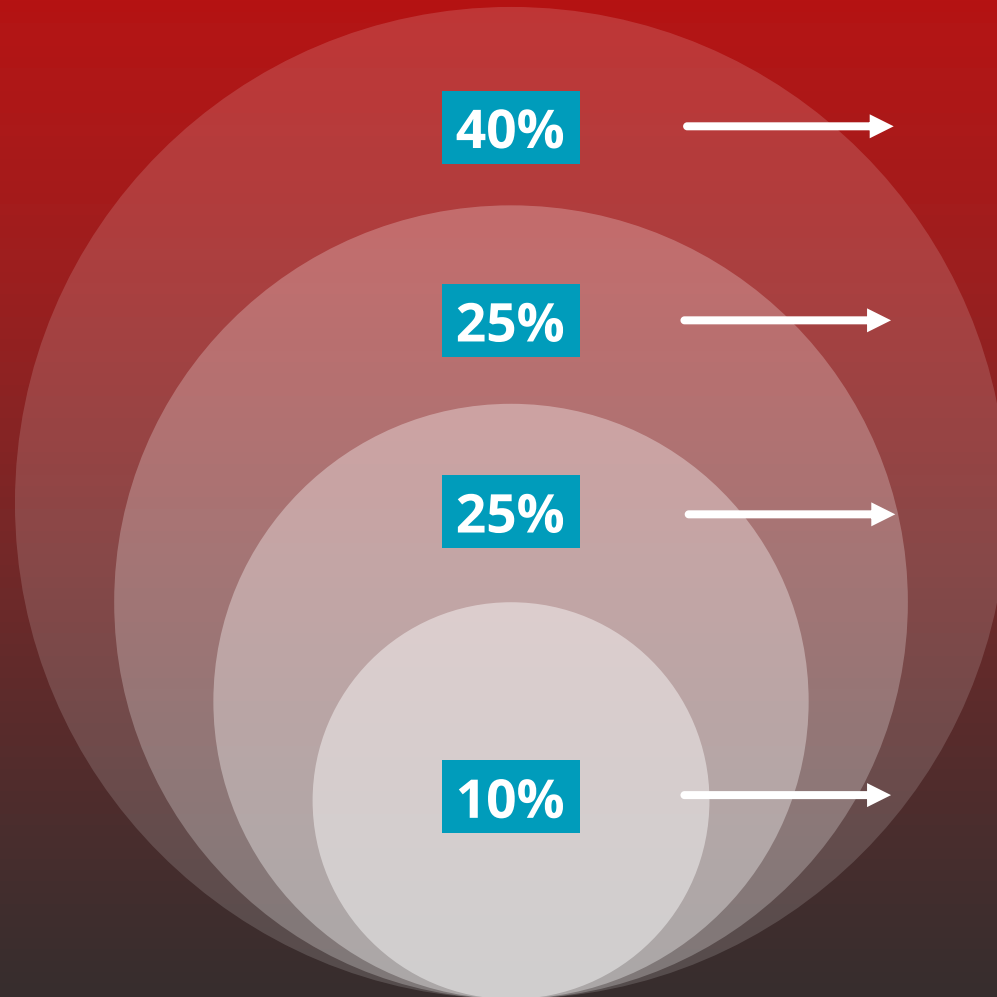
Géén Bestuurlijk Circus

géén werkgroepen, klankbordgroepen,
stuurgroepen, regiegroepen

Organisch Draagvlak

werk niet vanuit een breed draagvlak
maar vanuit een smal & diep draagvlak
en probeer dat organisch te ontwikkelen

VERANDER **ANGST**



van mensen wil én kan
niet veranderen

van mensen wil niet, maar
kan wel veranderen

van mensen wil wel, maar
kan niet veranderen

van mensen wil én kan
veranderen

Leiderschap

- Tegen de stroom in durven gaan
- Impopulaire maatregelen nemen
- Niet buigen voor weerstand
- Lange termijn boven korte termijn

Iedereen heeft hier een rol in

Mensen kijken vaak omhoog voor leiderschap

Niet omhoog kijken, maar kijk in jezelf

A photograph of two young children in a lush garden. On the left, a young boy with blonde hair, wearing a patterned shirt and light-colored overalls, stands looking towards the right. On the right, a young girl with dark hair, wearing a light blue dress, is looking down at something in her hands. The garden is filled with various green plants, including large-leafed foliage in the foreground and flowering bushes in the background. The scene is captured in a soft, natural light.

Onze kinderen en kleinkinderen zullen later zeggen, “Waar waren jullie toen het er echt om ging spannen in Nederland en de wereld en toen onze toekomst werd bepaald, wat hebben jullie gedaan?”