

Jan Rotmans

Assen,
25 Oktober 2022

OMARM DE CHAOS

**WAT BETEKENT DAT
VOOR DE BOUW & INFRA?**

IN TIJDEN VAN CHAOS

Wordt het oude afgebroken
en ontstaat iets nieuws



Shell
Tata Steel
McDonalds
Energiebedrijven
Branchclubs
Banken

ASML
Philips, Bunq
Tesla, Uber, DSM
Bewegingen
Coöperaties

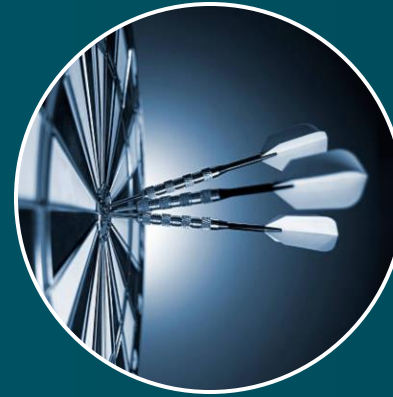
CHAOS



Onbekende orde



Alles ligt open

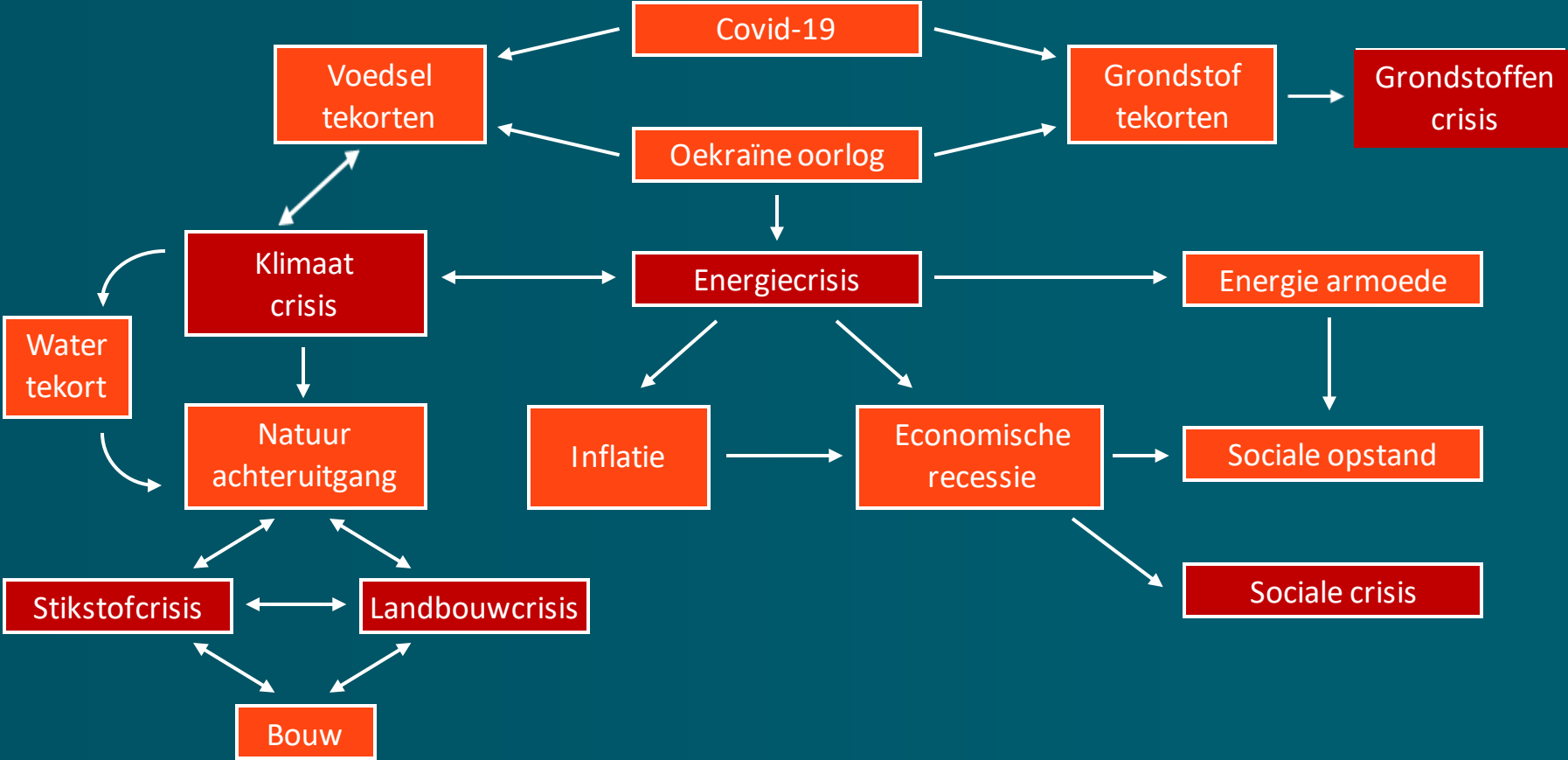


Dichter bij de
kern komen



Voorwaarde
voor echte
verandering

POLYCRISIS





2019 HET PROTESTJAAR



FUCK ME
NOT THE
CLIMATE

EAT
BY
GERALD

ACTION

with an addition to look by

SEMI-PERMANENTE CRISIS

financiële crisis

bankencrisis

migratiecrisis

coronacrisis

Oekraïne crisis

energiecrisis

?



MARKY
artoom.net

BIODIVERSITY
COLLAPSE

CLIMATE
CHANGE

RECESSION

COVID
19

BE SURE
TO WASH YOUR
HANDS AND ALL
WILL BE WELL.



**DIEPSTE OORZAAK:
DISBALANS TUSSEN
MENSEN EN NATUUR**



MORELE CRISIS

Crisis zit in onszelf



Normen
& Waarden

Hebzucht
& Egoïsme

CRISIS ZIJN EEN ZEGEN



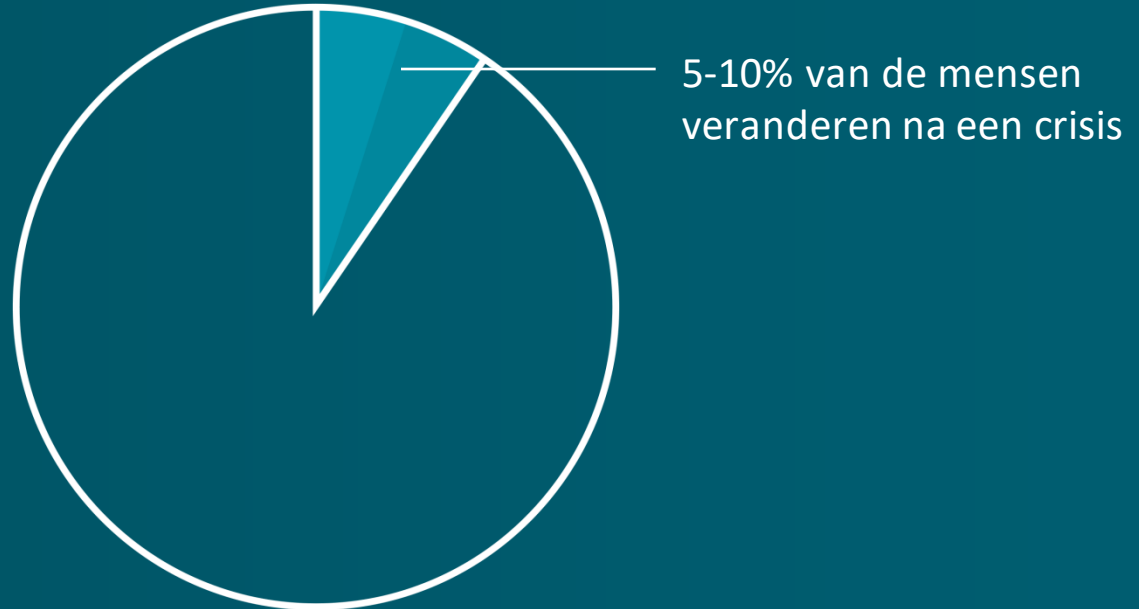
Mensen zijn hardleers



We leren van crisis

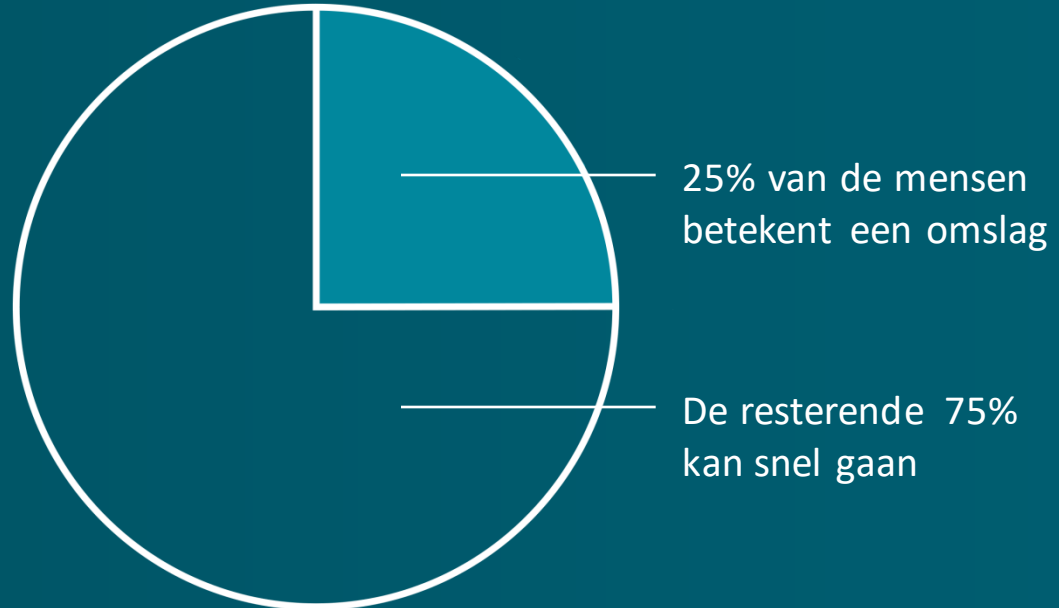
CRISES HELPEN TE VERANDEREN

We hebben een aantal crises nodig



CRISES HELPEN TE VERANDEREN

We hebben een aantal crises nodig



**SYSTEMISCHE VERANDERING
IS NODIG**

TRANSITIE

TRANSITIE

Fundamentele omslag in:



Denken
waarden, paradigma's



Handelen
houding, gedrag



Organiseren
wetten, regels

PALET AAN TRANSITIES



Energie



Grondstoffen



Circulair



Voedsel



Ruimte



Financieel



Zorg



Onderwijs

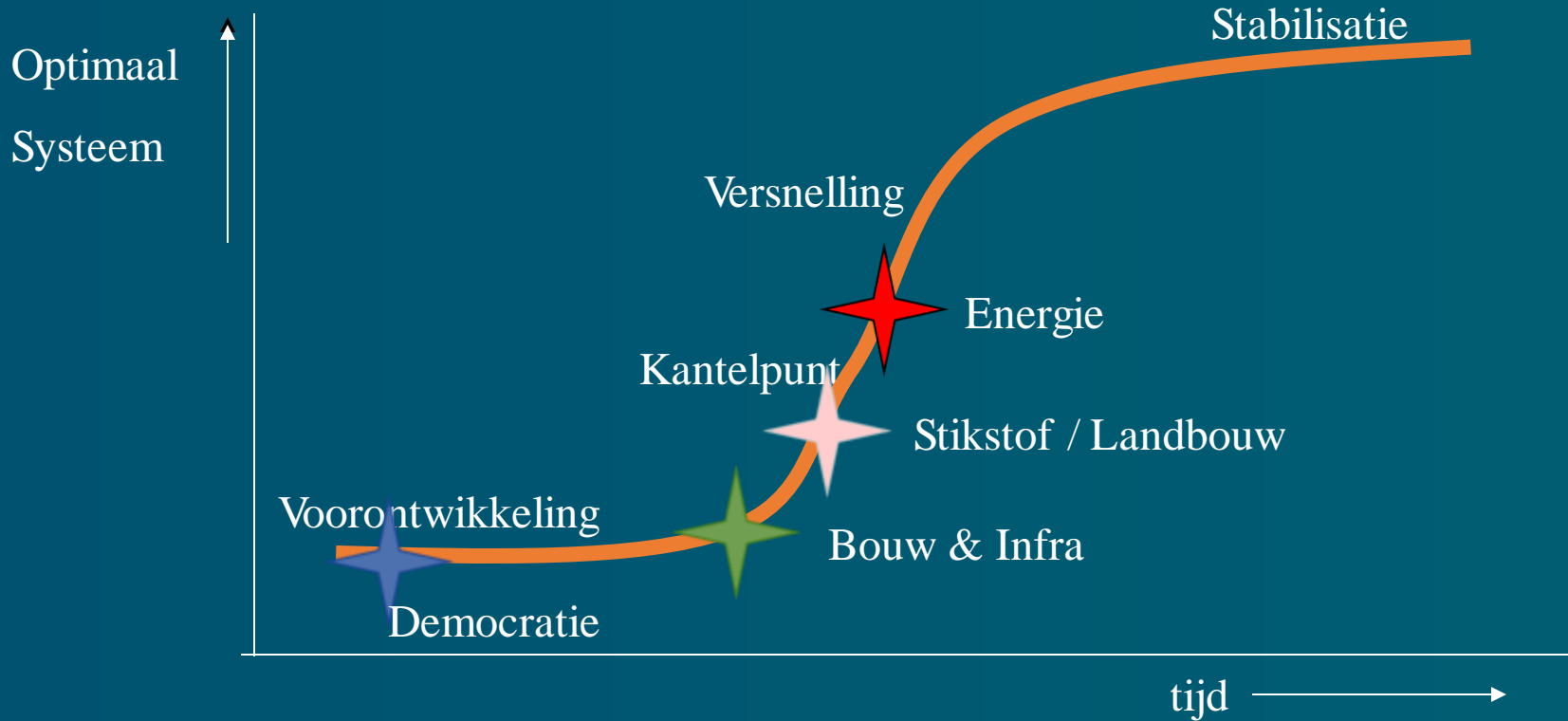


Sociaal



Democratisch

ELKE TRANSITIE EIGEN FASE & DYNAMIEK



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, financiële, fiscale, juridische impulsen,

An aerial photograph of a river delta, likely the Rhine-Meuse delta, captured at sunset. The sun is low on the horizon, creating a bright, golden glow that reflects off the water and illuminates the surrounding land. The river channels are visible as a complex network of light-colored lines against the darker, textured landscape. The overall mood is serene and majestic.

NL2121

LAND MET EEN PLAN

UITGANGSPUNTEN



Balans
mens & omgeving



Groen & blauw
dragere van ruimte



Natuurinclusief
bouwen

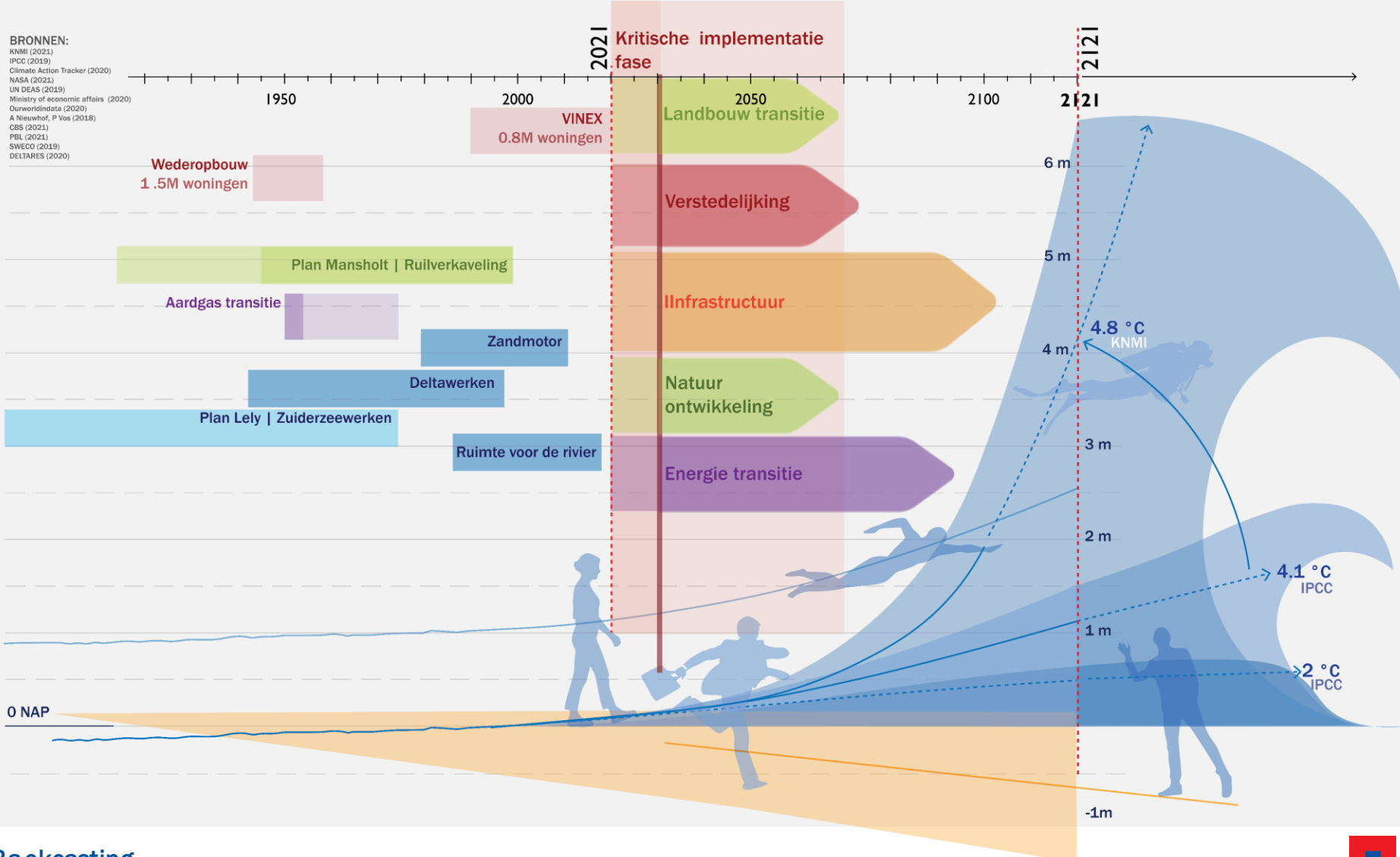


Stijgingen 2121:
Temperatuur 2°C
Zeespiegel 1 meter

1:30 min



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)
 DELTARES (2020)





2. ENERGIE TRANSITIE

PIJLERS VAN ENERGIE TRANSITIE

1. duurzaamheid transitie naar hernieuwbare energie
2. leveringszekerheid aanbod moet gegarandeerd zijn
3. betaalbaarheid betaalbaar voor iedereen
4. geopolitiek werelddelen willen autonoom zijn

OEKRAÏNE OORLOG

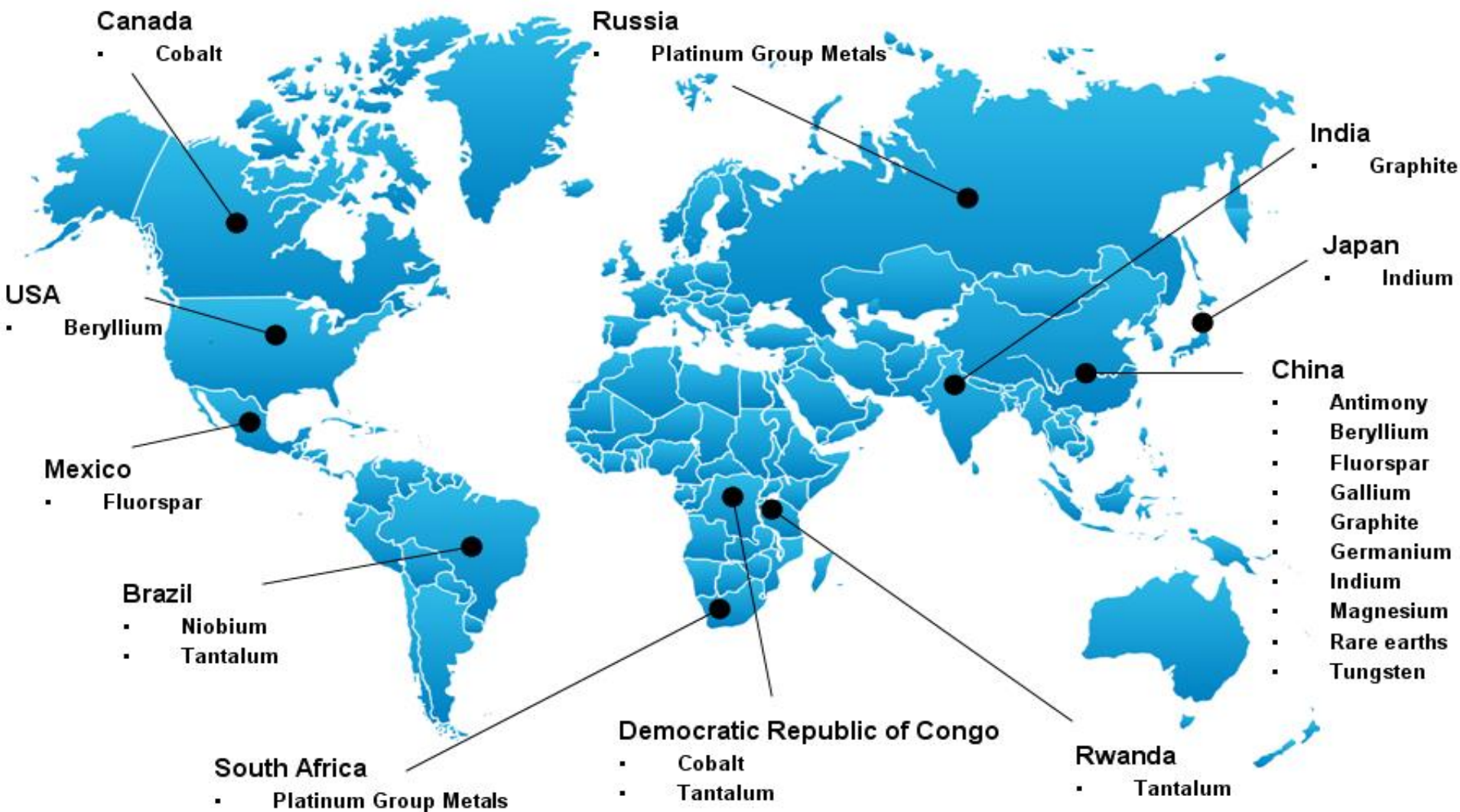
wake-up call voor Westen: afhankelijk van Rusland

fossiele terugval op kolen, olie en aardgas

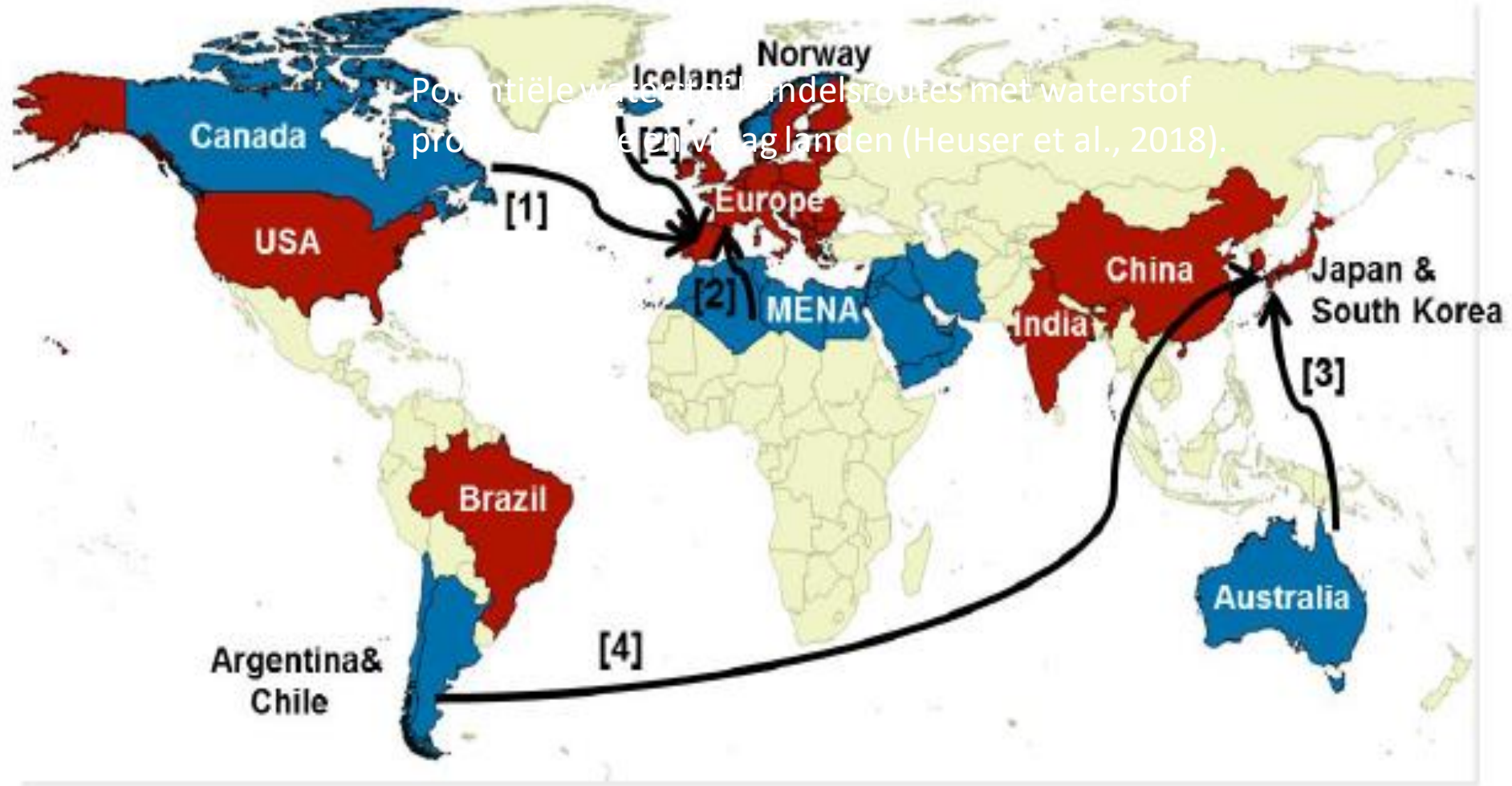
leidt komende jaren tot verhoogde CO₂-uitstoot

versnelde inzet op verduurzaming: wind, zon, waterstof

Production concentration of critical raw mineral materials



Potentiële waterstof handelsroutes met waterstof productie in een aantal landen (Heuser et al., 2018).



■ Potential production country

■ Potential demand country

↪ Hydrogen transport

CATCH 22?

afhankelijk van Rusland wat betreft aardgas

afhankelijk van China wat betreft kritieke metalen

afhankelijk van Noord-Afrika wat betreft waterstof

3. WAT BETEKENT DAT VOOR DE BOUW & INFRA?

Nederland Loopt Vast

drievoudige crisis:

- klimaatcrisis (CO₂-uitstoot)
- milieucrisis (stikstofnormen, PFAS)
- natuurcrisis (biodiversiteit)

tijd voor een fundamentele herbezinning op de rol van de bouw in deze drievoudige crisis

BOUW

produceert zo'n 10-15% van de CO₂-uitstoot in Nederland

laatste jaren stoot de bouw nauwelijks minder CO₂ uit

in dit tempo stoot de bouw in 2030 10% minder uit i.p.v. 50%

UITDAGING VOOR DE BOUW

renovatie & transformatie

verduurzaming

circulair

digitalisering

van gas los

levensloopbestendig

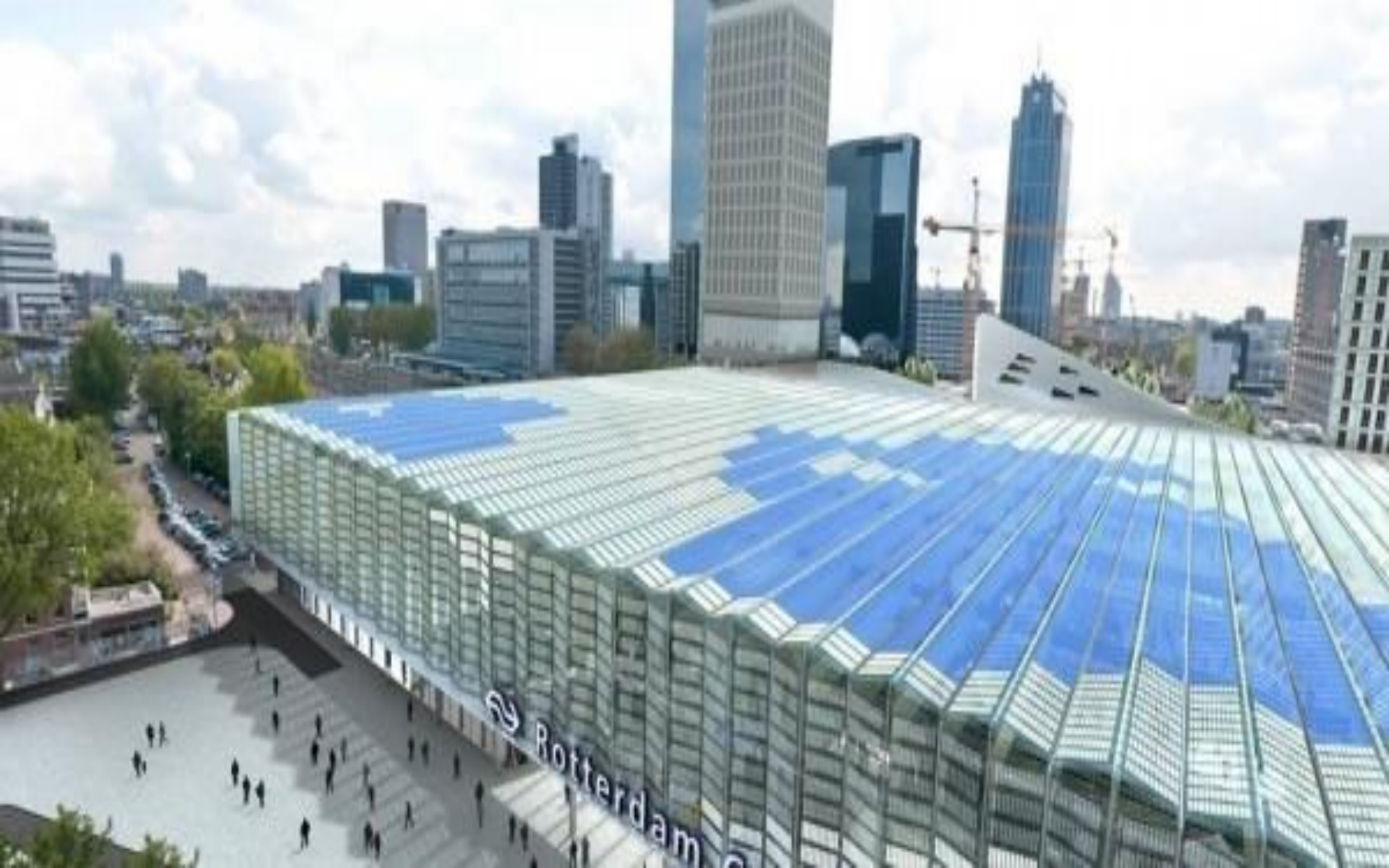


**2500 windmolens op land en zee
na 25 jaar**

nog 15.000 windmolens nodig!

**om in behoefte aan groene waterstof te voorzien
zijn nog eens 10 extra windmolenparken nodig
van 200 windmolens van 12-14 MW**

Is er wel genoeg ruimte in de Noordzee?



Rotterdam Ahoy

7 GW zonne-energie [10 miljoen panelen]

10.000 voetbalvelden na 20 jaar

70 GW nodig [100.000 voetbalvelden]



op 10% van daken in NL zonnepanelen

op daken bedrijventerreinen < 1%

op daken industrieterreinen < 1%

op braakliggende grond < 1%









Delft - Zuid
Schipluiden
Naaldwijk
N470

A13 ← ↑ ↓ → A13
Rotterdam Delft Den Haag
Amsterdam

2.5 miljard m² beschikbaar oppervlak dat
we niet gebruiken voor zonne energie!

Biobased Bouwen

BIOBASED BOUWEN

hout & biomassa in nieuwbouw bespaart CO₂

hout & biomassa in plaats van beton en baksteen

1 miljoen nieuwbouwwoningen: 55 Mton CO₂

met 5% landbouwareaal [100.000 ha] 10% minder CO₂

vezelgewassen: vlas, hennep, lisdodde, miscanthus



1000 biobased woningen na 5 jaar!

Circulair Bouwen



CIRCULAIR GEBOUW IN DUIVEN

niets is nieuw in Liander gebouw

wedergeboorte van een bestaand gebouw

80% van oude gebouw is hergebruikt

toegevoegde materialen gerecycled

toiletpotten, werkkleding verpulverd tot isolatie

materialenpaspoort

25 circulaire gebouwen na 5 jaar!

Van Aardgas Los



VAN AARDGAS LOS

7 miljoen woningen op aardgas

in 2040 gasloos: 350.000 woningen/jaar

1.500 per dag!

nog honderdduizend gaswoningen gebouwd

2.000 per dag!

In 2 jaar 2000 huizen gasloos gemaakt
komende 20 jaar 2000 huizen per dag!

CONCLUSIE

Het moet 10 keer sneller & slimmer

4. WAT MOET ER GEBEUREN?

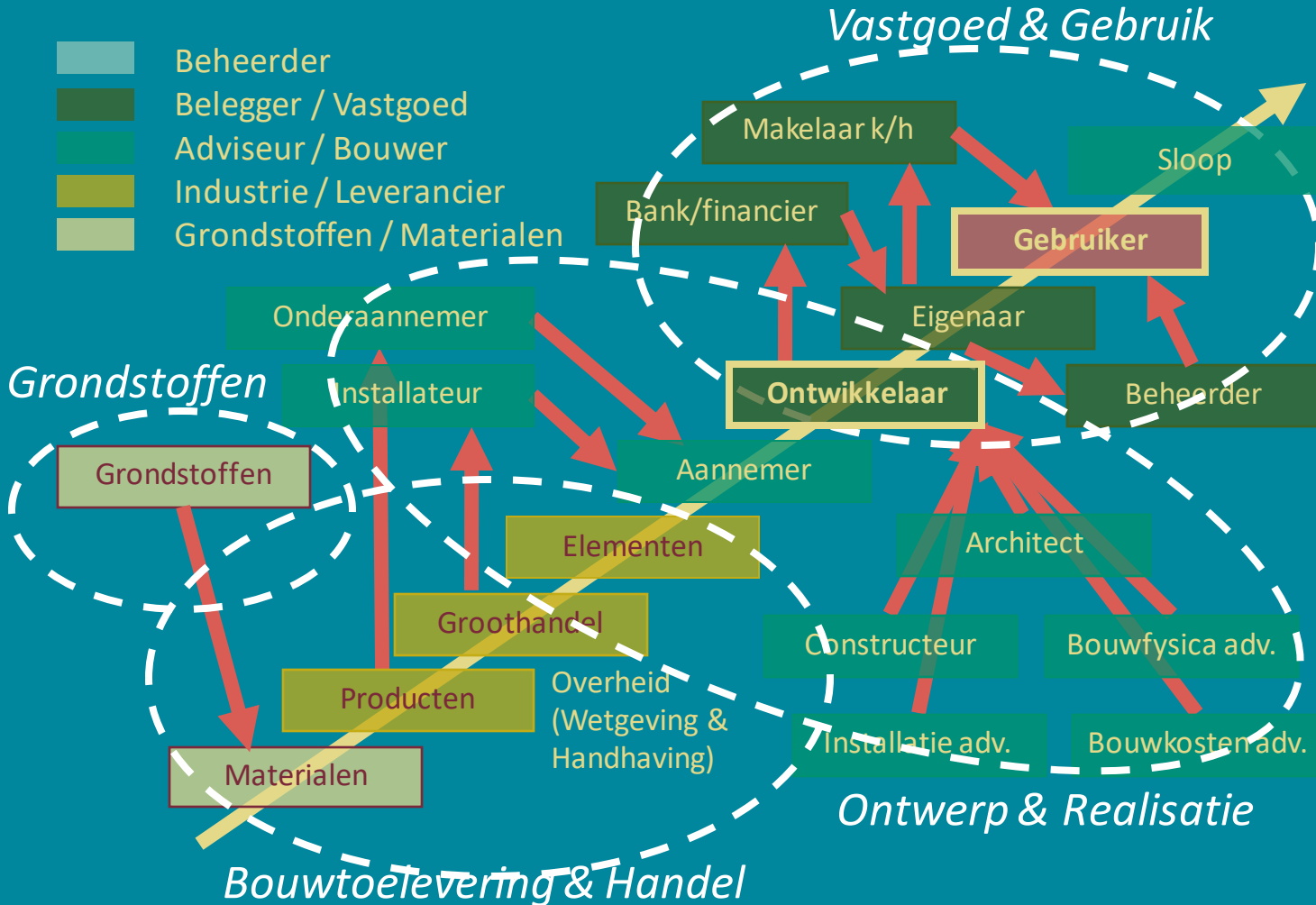
TRANSITIE IN DE BOUW & INFRA

structuur: traditioneel, complexe keten, gebruiker aan het eind

cultuur: naar binnen gericht, masculien, niet veranderingsgezind

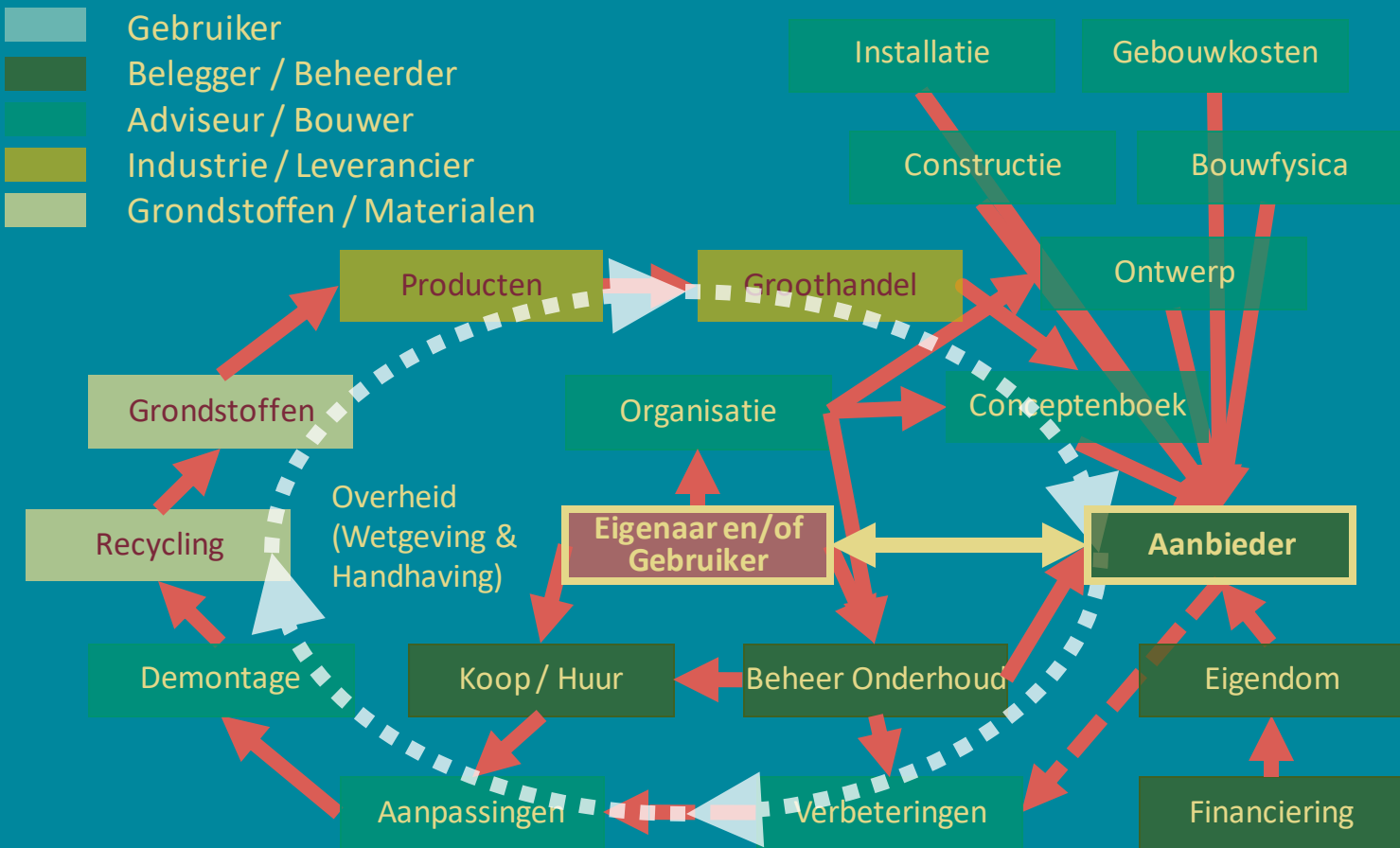
praktijk: aanbesteding op basis van laagste prijs

LINEAIRE BOUWKETEN





CIRCULAIRE BOUWKRING



Bouwindustrie, bouw- en vastgoed

DISRUPTOR

een partij die verantwoordelijk is voor alle bouwaspecten

conceptontwikkeling

projectontwikkeling

architectuur

financiering

beheer

eindgebruiker staat centraal

CULTUUR VERANDERING

andere mensen

vrouwen, sociaalpsychologen, friskijkers, dwarsdenkers

anders werken

anders organiseren, samenwerken, anders aanbesteden

andere partijen

disruptors die de bouw op zijn kop zetten

GREEN DEAL GWW 2.0

meer aandacht voor duurzaamheid

stijging aandeel duurzame aanbestedingen

anpak die steeds vaker wordt toegepast

meer en betere samenwerking

inspirerende voorbeelden: parelprojecten

DUURZAME AANBESTEDINGEN

is toegenomen naar 35%, maar in 65% van de aanbestedingen is duurzaamheid niet bepalend!

OPDRACHTGEVERS

geven duurzaamheid nog onvoldoende prioriteit

Opdrachtnemers

investeren onvoldoende in duurzaamheid en wachten af

Urgentie ontbreekt bij beide

**duurzaam aanbesteden
moet de norm worden**

CULTUUR VERANDERING

Als je over 5 jaar als opdrachtgever & opdrachtnemer duurzaamheid niet centraal stelt, dan ben je een loser

DUURZAME PARELS

op projectniveau genoeg parels van projecten

focus op technische innovatie i.p.v. sociale innovatie

opschaling van parelprojecten naar sector gaat traag

verandertraagheid

SYSTEMSPRONG NODIG

project voor project gaat veel te traag

systemsprong nodig om sneller op te schalen

sleutel ligt in sociale i.p.v technische innovatie

SOCIALE INNOVATIE

anders samenwerken vanuit andere rollen

andere coalities dan de gebruikelijke ketens

leren, verbinden, doorvertalen naar andere context

vraag en aanbod stimuleren met doorbraakcoalities

andere mindset: van geldgedreven naar impact

75% van succes van innovatie is te danken aan sociale innovatie en niet aan technische innovatie

OPSCHALING

top-down

centrale aanpak

aanbod gestuurd

rigide

industrieel

hoge voorfinanciering

bottom-up

decentrale aanpak

vraag gestuurd

flexibel

organisch

lage voorfinanciering

VAN PILOT NAAR SYSTEEMINNOVATIE

verschil tussen een pilot en een doorbraak project

succesvolle pilots worden vaak niet gekopieerd

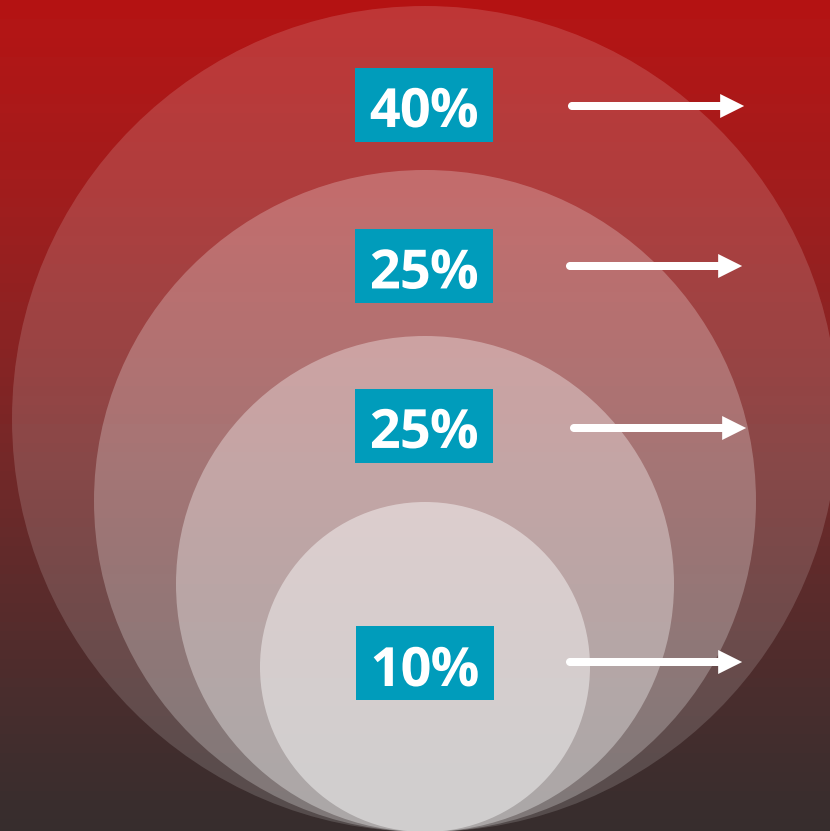
voorsorteren op diverse barrières in het systeem

mensen die resultaten naar andere context vertalen

verbinders & doorvertalers nodig

start niet met een breed draagvlak
maar met een smal & diep draagvlak

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

NIÉT VIA GESTAALDE KADERS

brancheclubs

convenanten

akkoorden

stuurgroepen

top-down

WÉL VIA

Doorbraak Coalities

Gideons Bendes

Kruisbestuivingen


Sociale Innovatie

Bottom-up

**5. WAT BETEKEN DAT
VOOR JULLIE?**

LEIDERSCHAP GEVRAAGD

In een periode van chaos is leiderschap
belangrijker dan ooit: authentiek &
verbindend leiderschap

A pair of hands is shown from the bottom, gently cradling a glowing Earth globe. The globe is illuminated from the right, creating a bright, warm glow that highlights the continents and oceans. The background is dark with scattered white stars, suggesting a cosmic or night sky setting. The overall mood is one of care, protection, and global responsibility.

RECHTOP BLIJVEN STAAN IN DE STORM

IEDEREEN HEEFT HIER EEN ROL IN

het besef dat het begint bij jouzelf

niet achterover leunen, maar proactief zijn

mensen kijken vaak omhoog voor een antwoord

iedereen die positieve impact creëert is een leider

PERSOONLIJKE TRANSITIE

- Veel angst bij mensen om te veranderen
- Overwinnen van angst is:
 - een grote opgave
 - hard en lang werken aan en met jezelf

**ANGST IS
NIEUWSGIERIGHEID
DIE NOG
IN DE KAST ZIT**

Loesje

ZOEK GEEN EXCUSES

als je de wereld of het systeem de schuld geeft, dan leg je het buiten jezelf neer

als je echt wilt veranderen, doen zoek je verandering in jezelf



De Man/Vrouw in de Arena

'Het is niet de criticus die telt. De eer komt toe aan de man/vrouw die in de arena gaat staan, die fouten maakt en tekortschiet, maar toch probeert iets te bereiken. Die zich met grote toewijding helemaal geeft voor de goede zaak. Die, als het meezit, de triomf van succes proeft, en die, als het tegenzit, en hij/zij faalt, in elk geval grote moed heeft getoond.'

Theodore Roosevelt