



DUURZAAM AMELAND

Gespreksavond – 12 december 2023



Slim
verwarmen

Introductie gemeente Ameland

Luc van Tiggelen
gemeente Ameland



Slim
verwarmen

Hoe gaan we onze huizen
verwarmen als we geen aardgas
meer hebben?

Geothermie

Alternatief voor aardgas?



Programma



19.30 uur

Introductie gemeente Ameland

door Luc van Tiggelen, gemeente Ameland

19.45 uur

Over geothermie

door Harry Hollander, Ghiocel

20.45 uur

Pauze

21.00 uur

De weg naar een aardgasvrij eiland, door Erwin de Boer
en Luc van Tiggelen, gemeente Ameland

21.30 uur

Einde en borrel

Samen op weg naar de energie van de toekomst



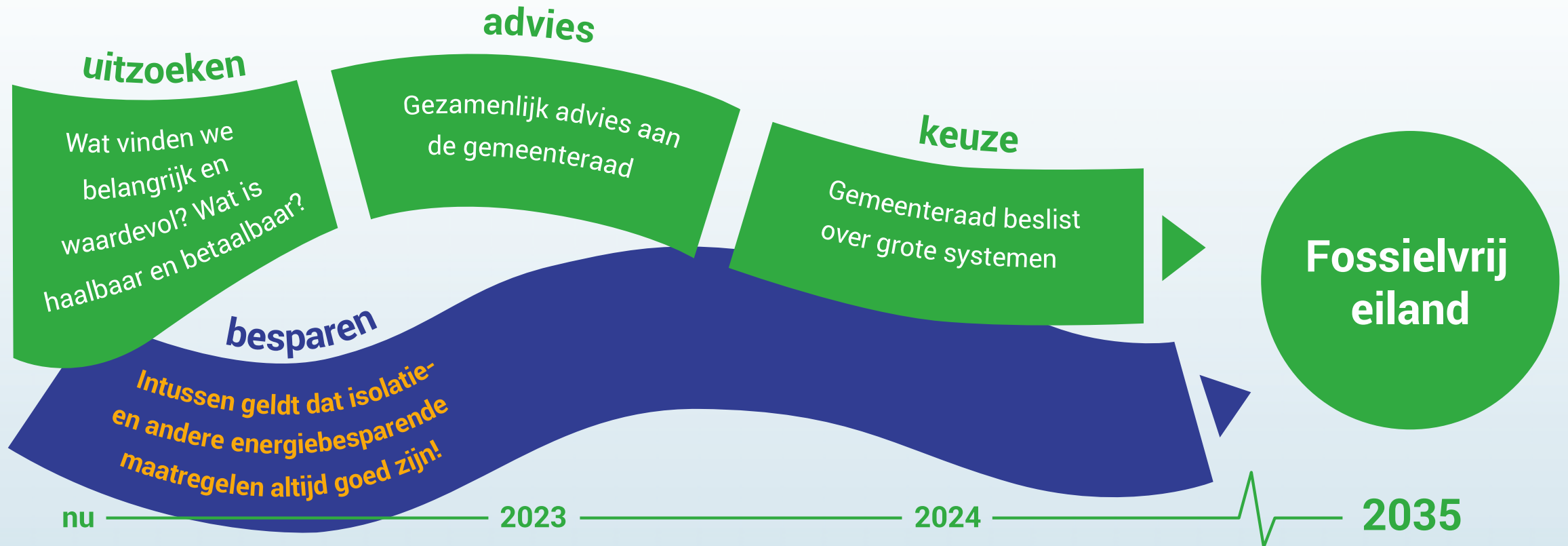
Erwin de Boer
Energieadviseur



De avond in context



Slim
verwarmen



We weten nog niet alles



Slim
verwarmen

Waar halen we de duurzame warmte vandaan?

Hoe blijft het voor iedereen betaalbaar?

Wie wordt de eigenaar van een collectief systeem?

Wat moet er in de gebouwen worden aangepast?

Hoe krijgen we deze warmte bij de gebouwen?

Wanneer zijn we blij met de nieuwe warmtevoorziening?

Kunnen we ook financieel participeren?

Wat betekent het voor mij als eigenaar of huurder?

Hoe gaan we alle huizen klaarmaken voor aardgasvrij?





Slim
verwarmen

Intro geothermie

Harry Hollander
Ghiocel



PAUZE



Slim
verwarmen

De weg naar een aardgasvrij eiland

Erwin de Boer en Luc van Tiggelen
gemeente Ameland

Van warmtebron naar warmtesysteem



Aardgasvrij = systeemverandering



Slim
verwarmen

4 SCENARIO'S

IN DE WONING

LEIDINGEN AANLEGGEN

Warmtepomp
individueel

Lucht/water
warmtepomp

Elektriciteitsnet
verzwaren

Warmtepomp
collectief

Bodem
warmtepomp

Eigen bron

Geothermie

Afleverzet

Bronnet

Waterstof

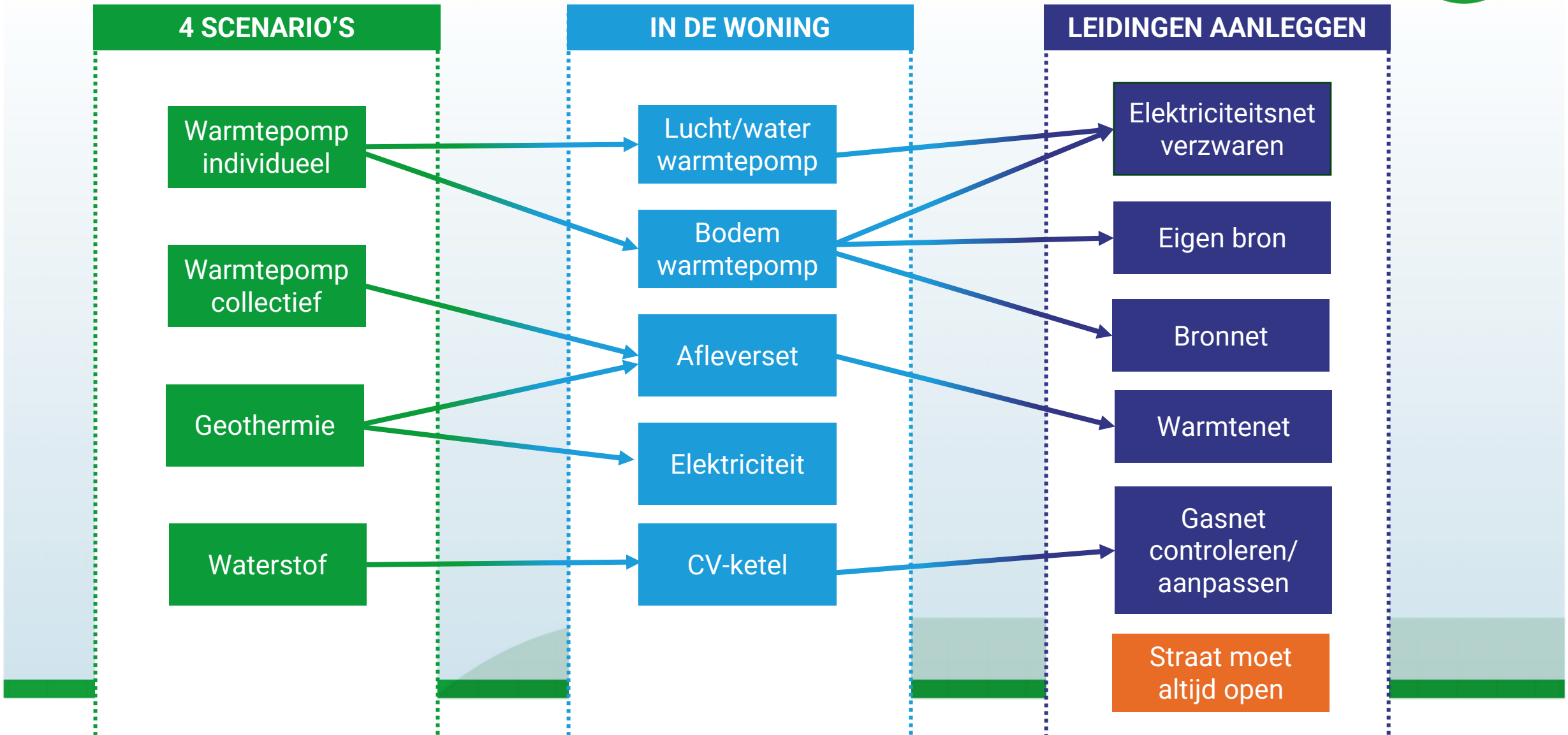
Elektriciteit

Warmtenet

CV-ketel

Gasnet
controleren/
aanpassen

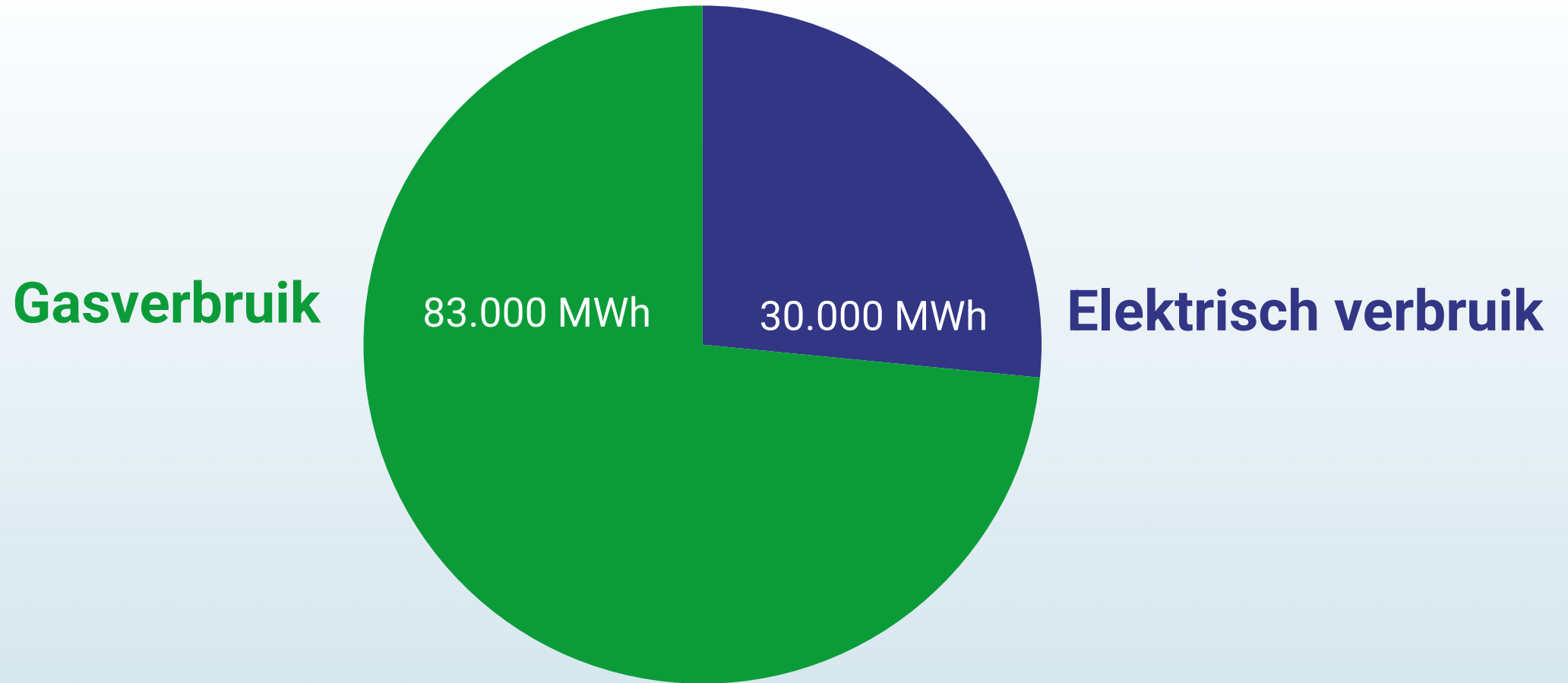
Straat moet
altijd open



Verbruik eiland per jaar

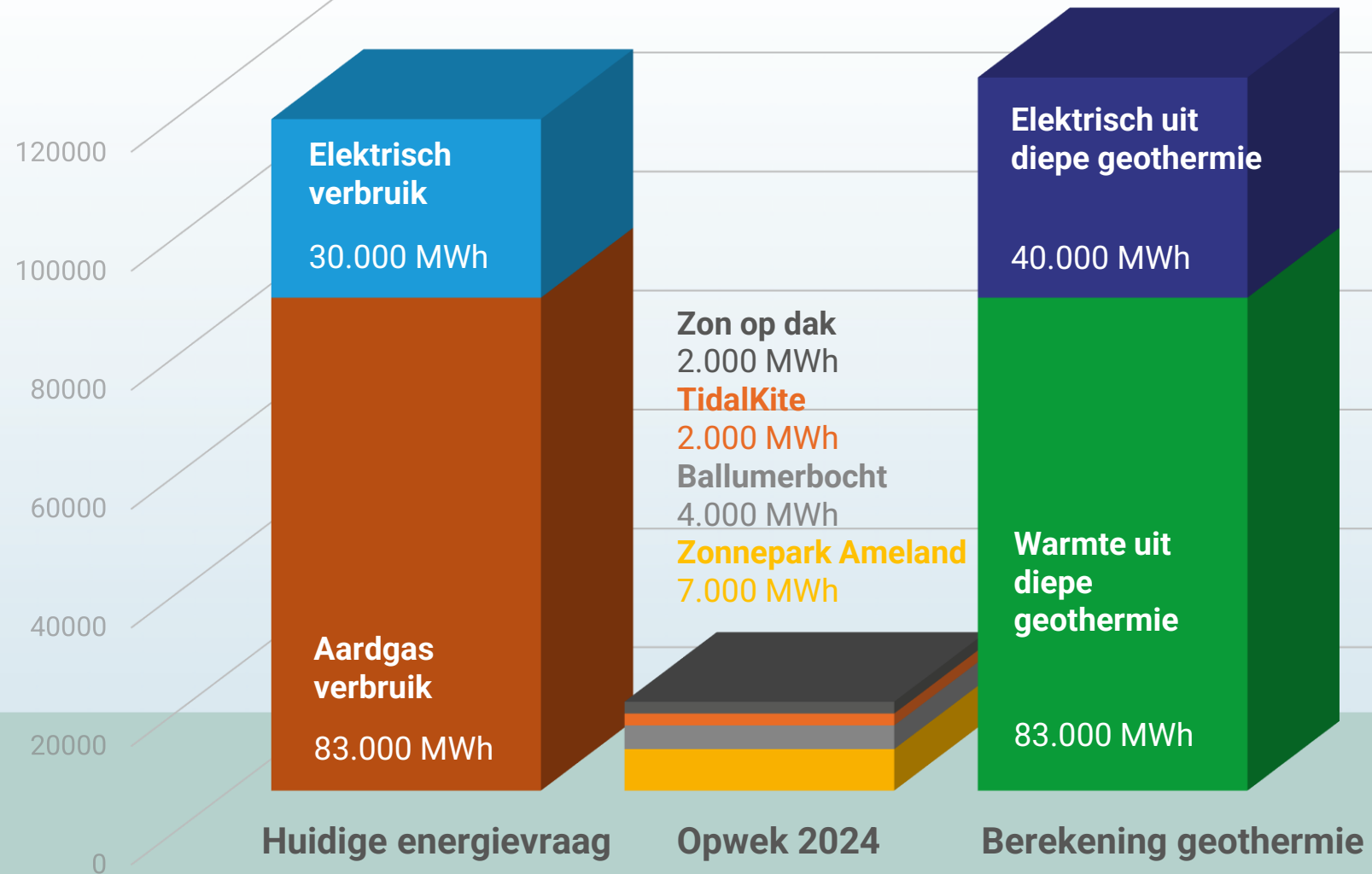


Slim
verwarmen



We kopen als eiland ongeveer 9.000.000 m³ aardgas in en ongeveer 30.000.000 kWh elektriciteit per jaar
Ter vergelijking: een gemiddelde woning koopt 1.500 m³ aardgas en 3.500 kWh per jaar

Verbruik + opwek eiland



Welk systeem past goed bij Ameland?



Betaalbaar

Kosten gelijk
of lager dan prijspeil
2021

Rendement



Betrouwbaar

Levert het systeem
altijd (duurzame)
energie?



Lokaal eigendom

Opbrengsten blijven
op Ameland



Maar ook:

Juridisch
Draagvlak
Locaties
Procedures

....



Andere factoren van invloed?

Welk systeem past goed bij Ameland?



Slim
verwarmen

Haalbaar

- ✓ Betaalbaar
- ✓ Betrouwbaar
- ✓ Lokaal eigendom
- ✓ Voorkeur collectief systeem
- ✓ Juridisch/draagvlak/locaties/procedures/...
- ✓ Andere factoren van invloed

4 SCENARIO'S

Warmtepomp individueel

Warmtepomp collectief

Geothermie

Waterstof

= Haalbaar: dus doen



Diepe geothermie

WETEN EN NOG UITZOEKEN

- Eigenaarschap
 - Installatie/onderhoud
 - Exploitatie: warmtebedrijf
- Afstemming Rijksoverheid
 - Energie Beheer Nederland
 - Staatstoezicht op de mijnen
 - Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
- Wie investeert?
- Elektriciteitsnet/Wadkabel



Betaalbaar



Betrouwbaar



Lokaal eigendom



Juridisch, draagvlak,
locaties,...



En....

Warmtenetten

WETEN EN NOG UITZOEKEN

- Geothermie kan niet zonder warmtenet
- Business case voor warmtenet via commerciële partij
- Ameland '30 EU islands project' / Friesland
- Ervaring bestaand warmtenet Klein Vaarwater
- Onderzoek naar mogelijkheden publiek warmtenet
- Onderzoek naar opzetten publiek warmtebedrijf



Betaalbaar



Betrouwbaar



Lokaal eigendom



Juridisch, draagvlak,
locaties,...



En....

Alternatieven voor aardgas: vervolg



Diepe Geothermie

Warmtepomp individueel

Warmtepomp collectief

Waterstof

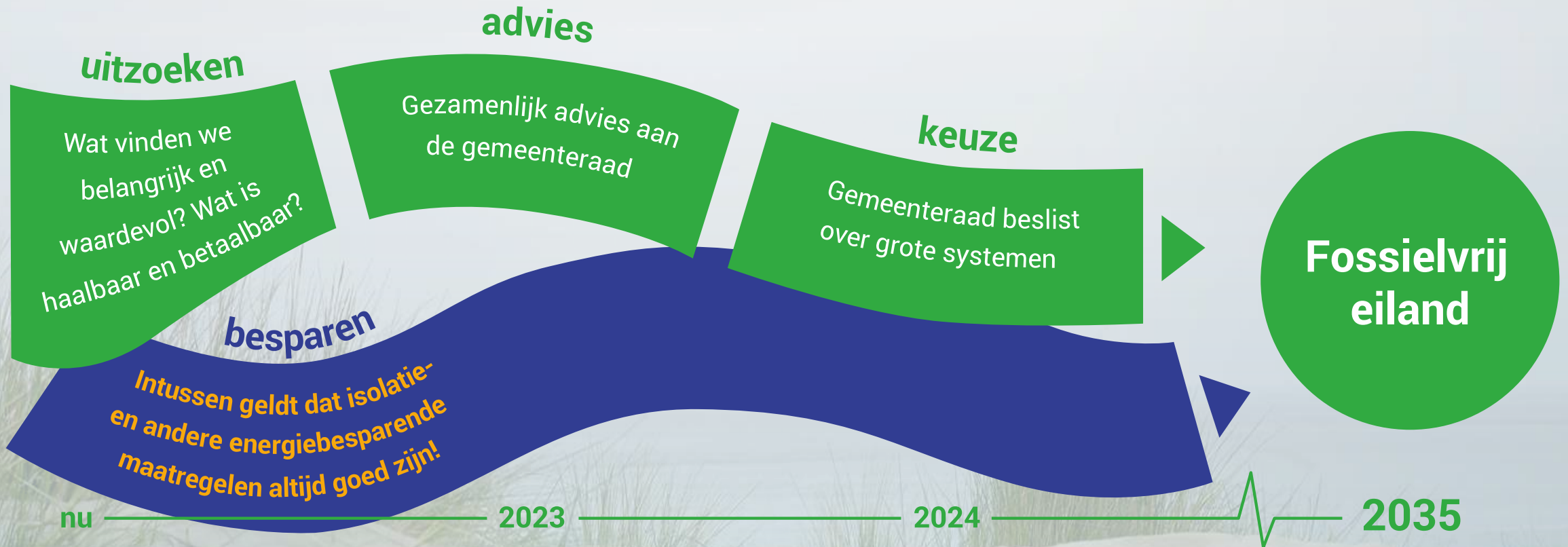
Vervolg dorpsbijeenkomsten: Februari – mei 2024

- Elektrificatie (warmtepompen individueel en collectief)
- Warmtenet, -bedrijf en warmtewet
- Tidal Kite

Tijdlijn



Slim
verwarmen





Slim
verwarmen

Dank voor uw aanwezigheid en inbreng!

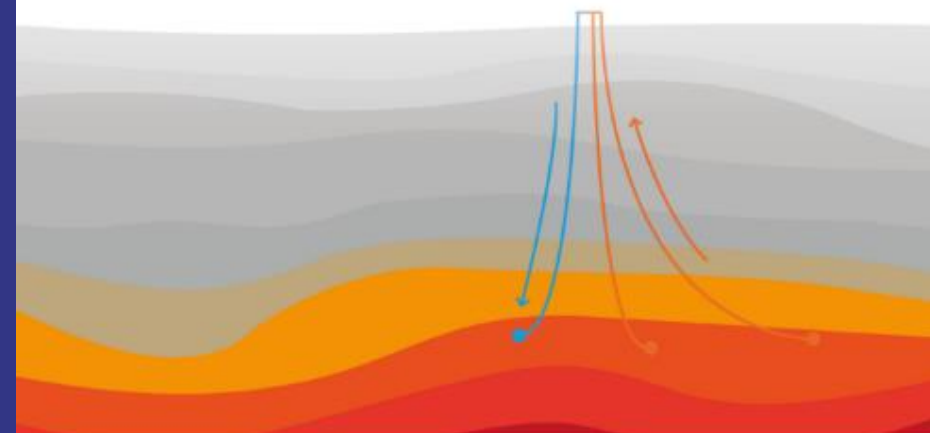
Bekijk ook de animatie over diepe
geothermie op:

www.duurzaamameland.nl/slimverwarmen



Hoge temperatuur warmtenet

Met diepe geothermie als bron



Bekijk animatie

