

# Achtergrondinformatie

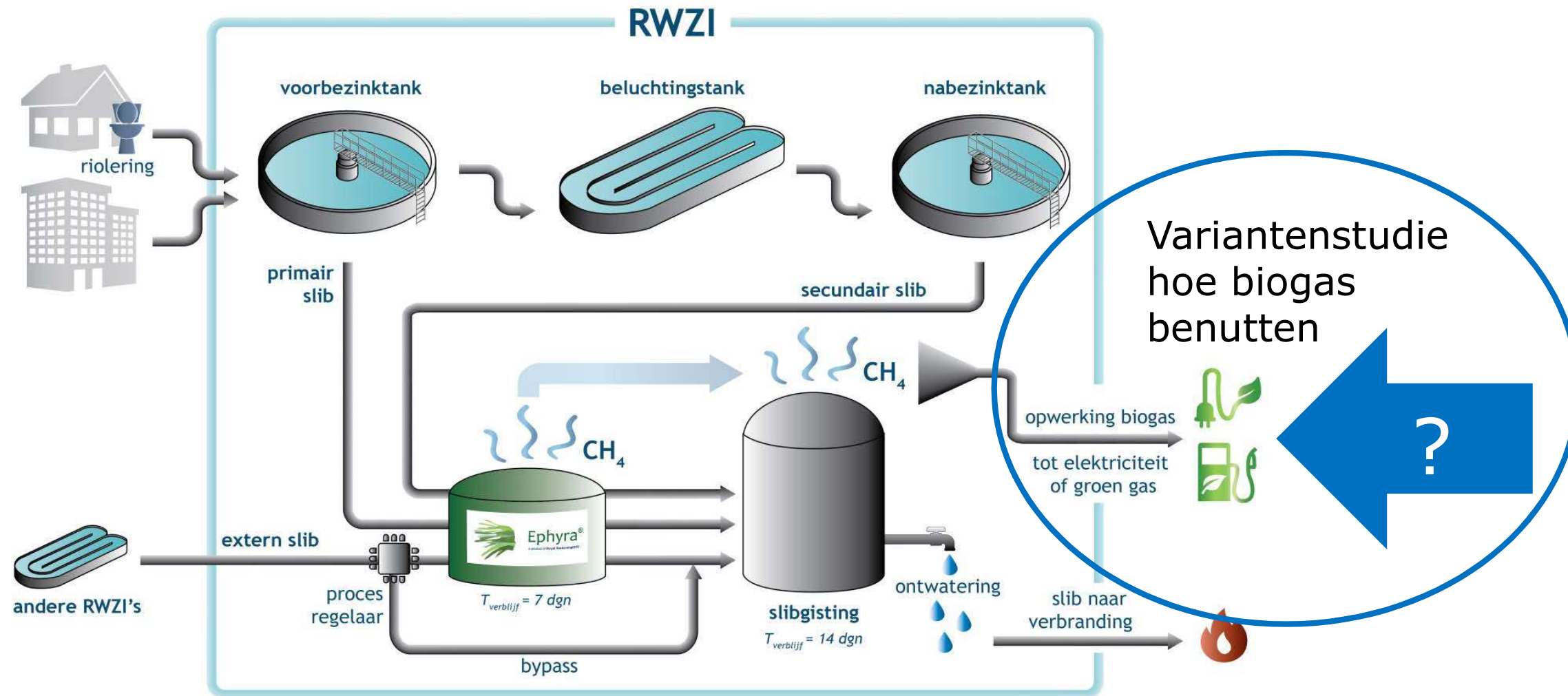
Onderzoek maximaal benutten (biogas) Ephyra  
AWZI Tollebeek

AV 24 maart 2020





# Zuiveringsproces Tollebeek



# Aanleiding maximaliseren (biogas) Ephyra

- 2017 Ephyra, produceert meer biogas dan verwacht
- Tevens grotere stijging slibproductie dan verwacht
- Deel slib AWZI Lelystad niet op Tollebeek vergist, wordt afgevoerd, verwachte besparingen niet gerealiseerd
- Ephyra kan extra hoeveelheid vergisten, wel aanpassingen nodig in randapparatuur
- Kansen om opbrengsten uit biogas te verhogen
- Kansen voor verdere verduurzaming door bijv. het opwerken van het biogas naar groengas

# Kengetallen vergisting op Tollebeek (indicatieve getallen)

	Voor Ephyra (gem. '14 – '17)	Prognose huidige situatie	Prognose max. benutten
<b>Hoeveelheid onvergist slib [ton]</b>	2.700	4.200	5.500
<b>Afbraak in gisting</b>	36 %	42 %	42 %
<b>Biogasproductie [m<sub>3</sub>]</b>	1.000.000	1.650.000	2.200.000

Kengetallen energie bij maximaal benutten	
Maximale productie Ephyra [m <sup>3</sup> ]	2,2 miljoen
Totale biogasproductie waterschappen in 2018 [m <sup>3</sup> ]	120 miljoen
Omgezet in elektriciteit, voorziet in elektra [huishoudens]	1.500
Omgezet in groen gas, voorziet in gas [huishoudens]	850

# Marktverkenning biogas



Wat zijn de mogelijke toepassingen van biogas?

# Mogelijke toepassingen en locaties

<b>Mogelijke toepassingen→</b> <b>Mogelijke locaties</b> ↓	<b>WKK</b> <b>(elektriciteit en</b> <b>warmte)</b>	<b>Biogas(cv)ketel of</b> <b>drooginstallatie</b> <b>(warmte)</b>	<b>Groen gas</b> <b>installatie</b> <b>(groen gas/bioLNG)</b>
Op eigen locatie (AWZI)	Uitbreiding huidige situatie	Voor slibdrogen	Invoeden in aardgasnet of bioLNG leveren
Bij een 3 <sup>e</sup>	In leiding naar een 3 <sup>e</sup> of hub, daar in een WKK	In leiding naar een 3 <sup>e</sup> of hub, daar in een biogas(cv)ketel	In leiding naar een 3 <sup>e</sup> of hub, daar in groen gas installatie

Met informatie uit de  
marktverkenning kijken naar de  
omgeving van AWZI Tollebeek

# Omgevingsanalyse

- Wat is warmte- en koude behoefte jaarrond?
- Is er restwarmte beschikbaar?
- Wat is elektriciteitsbehoefte?
- Biogas toepasbaar?
- CO<sub>2</sub> toepasbaar?
- Zijn er lokale (bio)vergistingen die (willen) opwerken naar groen gas?
- Zijn/komen er grote transportbewegingen op CNG/LNG?



Concrete activiteiten

Ontwikkelingen

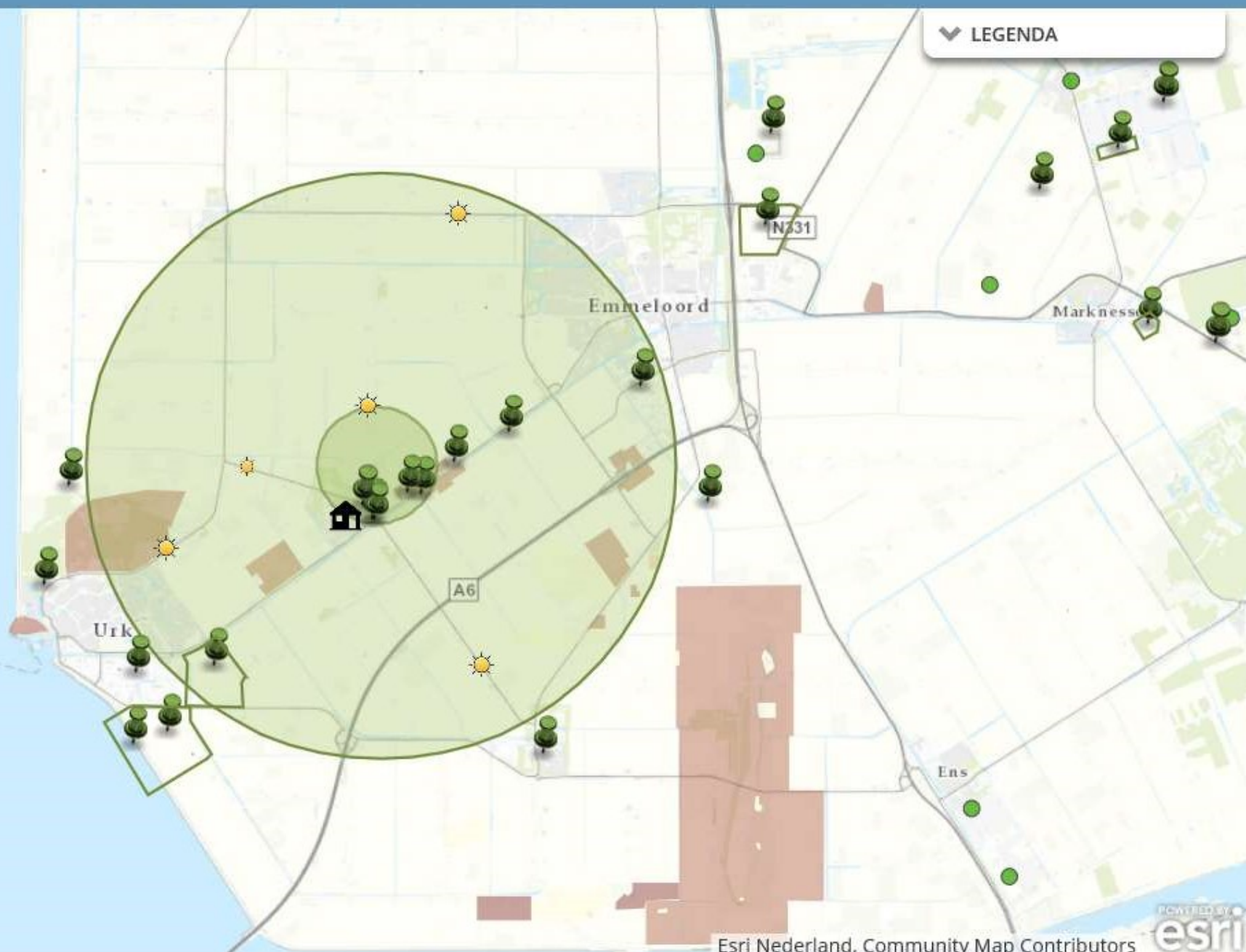
Op deze kaart ziet u activiteiten of projecten in de omgeving van AWZI Tollebeek. Deze informatie is verzameld tijdens het zoeken naar kansen in de omgeving voor de inzet van biogas. De cirkels rondom AWZI Tollebeek hebben een straal van 1 en 5 km. Energetisch is het interessant om warmte aan derden te leveren of van derden te ontvangen tot een maximale afstand van 1 km en biogas tot een straal van 5 km. Nabij de AWZI zijn er een aantal plekken met archeologische waarden (oranje vlakken), het is onbekend wat daar ligt.



Als u op de punaise klikt, krijgt u meer informatie over de activiteit die daar plaats vindt.



Dit icoon duidt de locatie van een bedrijf dat wellicht geïnteresseerd is in warmte.



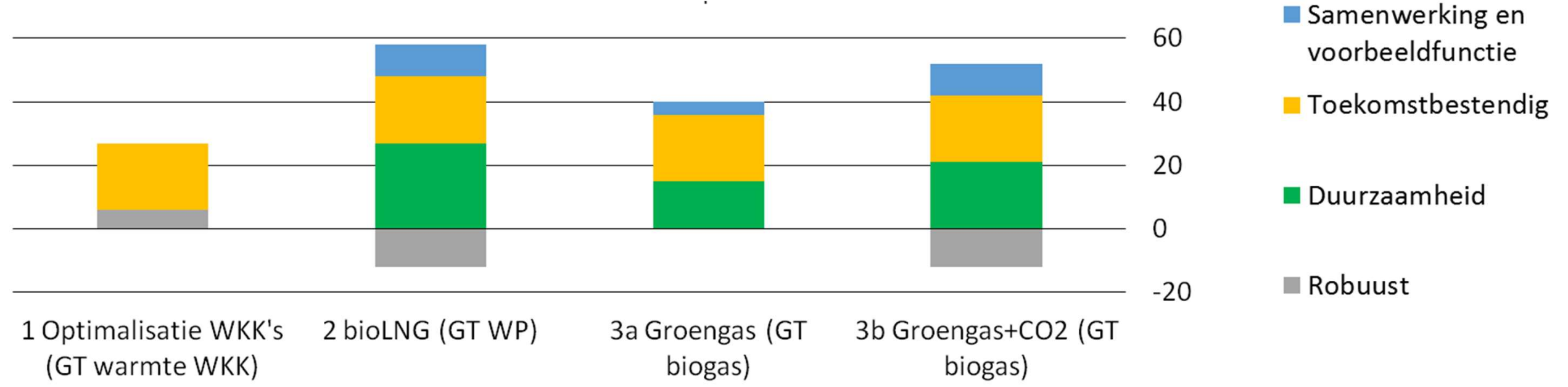
# Reële toepassingen en locaties

<b>Mogelijke toepassingen→</b> <b>Mogelijke locaties</b> ↓	<b>WKK</b> <b>(elektriciteit en</b> <b>warmte)</b>	<b>Biogas(cv)ketel of</b> <b>drooginstallatie</b> <b>(warmte)</b>	<b>Groen gas</b> <b>installatie</b> <b>(groen gas/bioLNG)</b>
Op eigen locatie (AWZI)	Uitbreiding huidige situatie	<del>Voor slibdrogen</del>	Invoeden in aardgasnet of bioLNG leveren
<del>Bij een 3<sup>e</sup> (&lt; 5 km) of samen als hub</del>	<del>In leiding naar een 3<sup>e</sup> of hub, daar in een WKK</del>	<del>In leiding naar een 3<sup>e</sup> of hub, daar in een biogas(cv)ketel</del>	<del>In leiding naar een 3<sup>e</sup> of hub, daar in groen gas installatie</del>

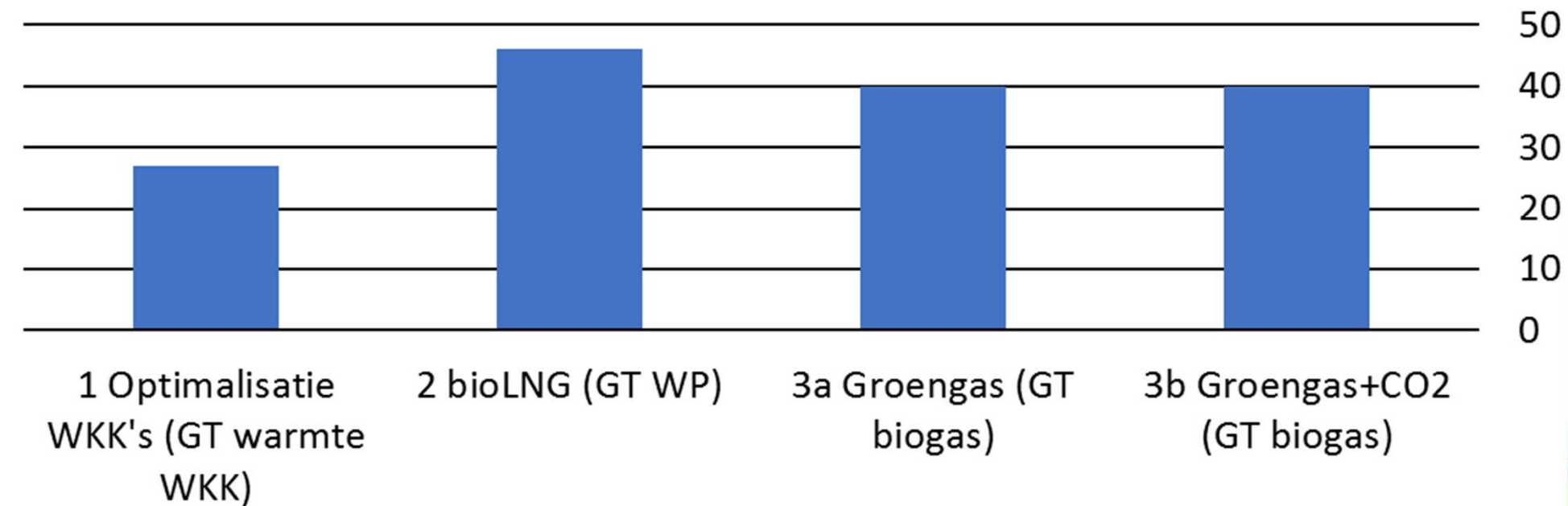
Subvariant: Extra CO<sub>2</sub>-behandeling bij groen gas

Om de maatschappelijke effecten  
van de varianten te wegen is er  
een valuecase gemaakt

# Valuecase

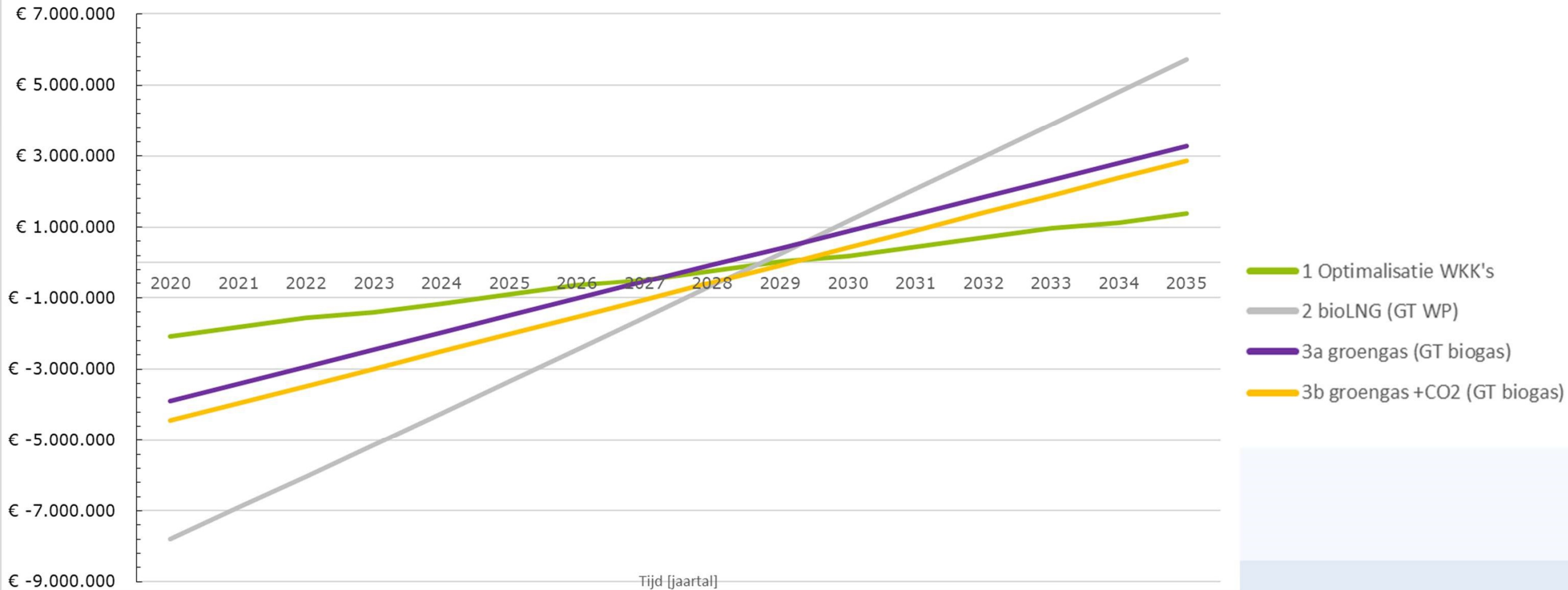


Eindscore values





# Cumulatieve kasstroom



# Conclusies

- BioLNG mooie valuecase maar nog in de kinderschoenen, kent op dit moment veel onzekerheden en risico's en valt daarom af
- Valuecase voor varianten Groen Gas en WKK niet substantieel onderscheidend, groen gas iets beter dan WKK
- En een gevoeligheidsanalyse laat zien dat de varianten dichterbij elkaar liggen dan wat het gepresenteerde beeld wellicht oproept
- Businesscase van Groen Gas en WKK niet onderscheidend qua terugverdientijden wel qua risicoprofiel. Daarom financiële risicoafweging

# Context financiële risico-afweging

- Kaders geraadpleegd
  - Maatschappelijke positionering (beide passen prima)
  - Risicobeleid
  - Verordening beleids- en verantwoordingsfunctie
  - Financieringsstatuut
- Kaders gaan niet in op voorliggend dilemma
- Wel een lijn uit af te leiden: doelmatig en prudent omgaan met financiën en niet gericht op het genereren van inkomen door het lopen van overmatige risico's.
- Doelmatigheid: de mate waarin bepaalde prestaties met een zo beperkt mogelijke inzet van middelen worden gerealiseerd.

# Risico-afweging

## WKK's

## Groen Gas

Valuecase score

27

40

### *Samenvatting businesscase*

Hoogte van de investering	€ 2.100.000	€ 3.900.000
Kapitaallasten (gem p/j)	€ 160.000	€ 300.000
Opbrengsten min kosten* (gem p/j)	€ 231.000	€ 478.000
Terugverdientijd (jaren)	9	8
Rendement over investering (gem p/j)	11%	12%
Terugverdientijd zonder stimuleringsregelingen	nvt	≥ 50 jaar

### *Risico's*

Kans op hogere (afwijkende/niet voorziene) kosten	klein	reëel
Tegenvallende opbrengsten door afhankelijkheid regelingen	geen	reëel
Organisatorische consequenties	geen	reëel

\* Dit is de operationele cashflow