



Cluster 6 Connect:

Samen naar een
groene en schone
regionale industrie

Sessie 8: Waterstof, aansluiten op de backbone en andere alternatieven

Moderator: Peter van Rhede van der Kloot

Spreker 1: Marco van Valburg (VNG)

Spreker 2: Ruud van Kolfschoten (KNB)

Spreker 3: Hans Bakker (IC Oost Groningen)

Spreker 4: René Hartman (Getec Emmen)

Donderdag 9 november 2023



CLUSTER6
VERBINDING IN ENERGIETRANSITIE

H2 & Glasindustrie NL

9 Nov, 2023

Marco van Valburg

Vereniging Nederlandse Glasfabrikanten

vng

Glasindustrie NL

- Glasindustrie Nederland kent 6 bedrijven

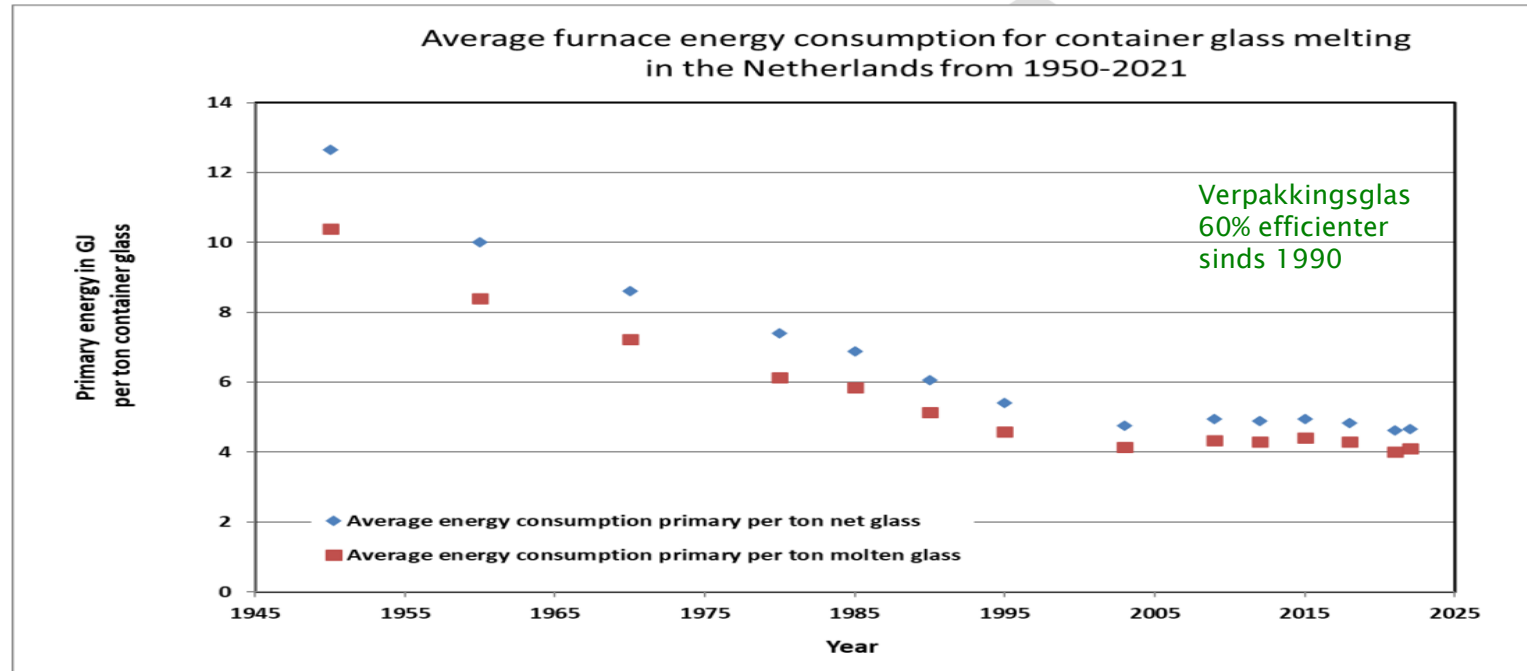
- Ardagh	Verpakkingsglas	Moerdijk/Dongen
- OI	Verpakkingsglas	Leerdam/Maastricht
- Leerdam Crisal Glass (LCG)	Tafelglas	Leerdam
- EGF	Fiberglas	Hoogezand
- Saint-Gobain Isover	Isolatieglas	Etten Leur
- Qsil	Quartz/speciaalglas	Winschoten

- 2021: 1.300.000 Ton glas
- 29 Continue glassmeltovens
- 7 locaties, waarvan 6 binnen Cluster 6 vallen
- 2100 directe fte



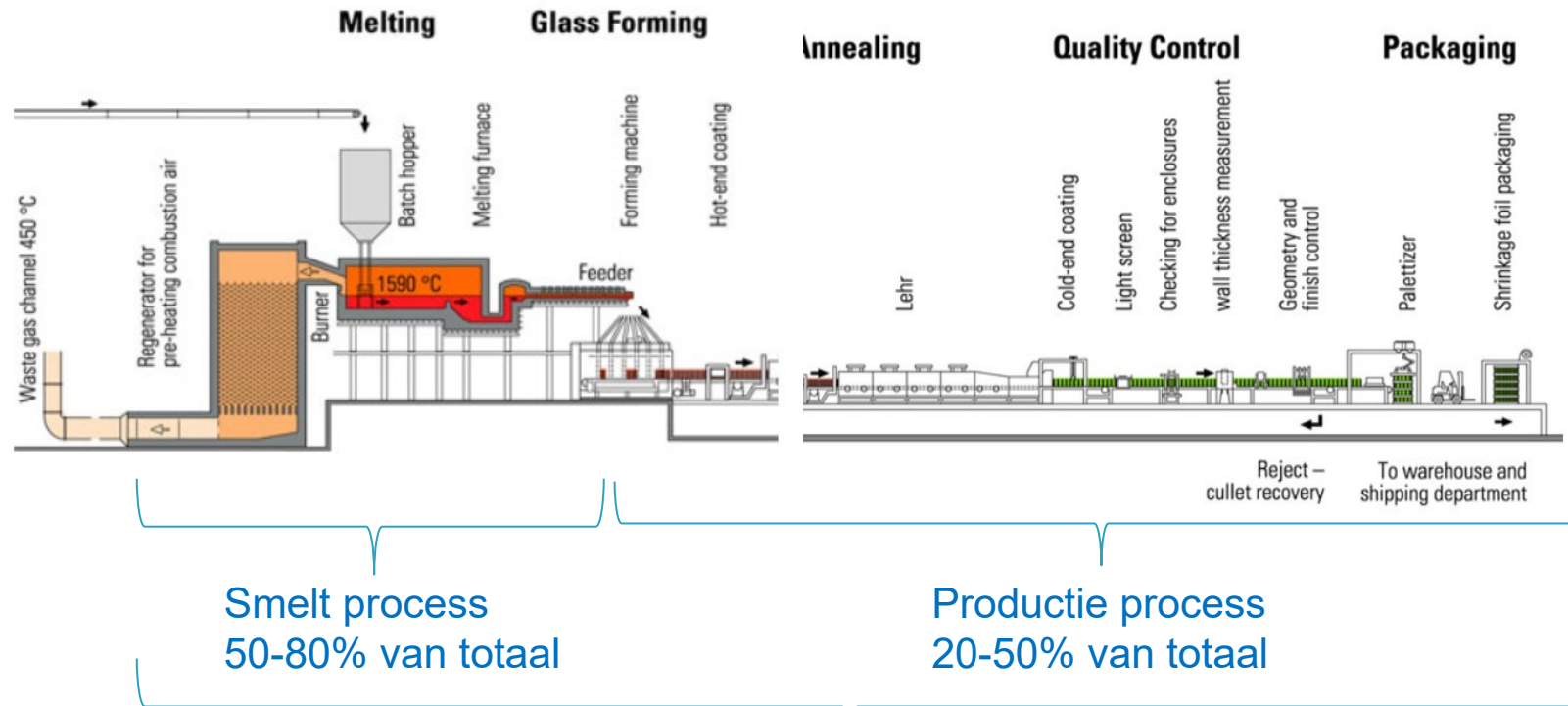
Glas is een uniek materiaal: transparant, food safe & **100% circulair**. **Voldoende electra en H2** is nodig om carbon vrije glasproductie in de toekomst te borgen

NL Glas 50+ % energie efficiënter tov 1990. In top 10% van de wereld qua energie efficiency.



- Levensduur glassmeltovens 15–25 jaar => Nog 1–2 beslismomenten tot 2050
- 2,5–3 jr voorafgaand oven herbouw het business besluit nodig

Energy verbruik glass Industrie is 1,0% van NL totale energy intensieve industrie..



Decarbonisatie mogelijk via
electrificeren en waterstof

- Focus op smelt process

Decarbonisatie pad voor glas is via waterstof en electra, specifieke smelten in een hybride vorm. Tevens implementatie carbonaatvrije grondstoffen noodzakelijk.

			Opties voor decarbonisatie in PJ	
Energy PJ	verbruik 2017	2022 in PJ	Volledig Electric	70% H2 / 30% Electric bij smelten
Aardgas	207Mm3	6,1		
Electra	404 GWh	1,5	6,0 (+300%)	3,2 (+100%)
H2	23Ton	0,03	0,5	3,8
Total (PJ)	8,0	7,6	6,5	7,0

- Ervaringen met waterstof positief (LCGlass)
- Ervaringen met meer electra in smelten gaan starten (Ardagh / StGobain / LCGlass) ...welliswaar grotendeels in buitenland.
- ontwikkel richting:
 - smelt proces: Hybride met H2 en Electra
 - Start met maximaliseren Electra. Wellicht op termijn naar maximalisatie H2.
 - Opties met naar verwachting flexibiliteit voor energie systeem !
 - productieproces: electra en/of waterstof, weinig of geen hybride oplossingen verwacht
 - implementatie carbonaat vrije grondstoffen (onderzoek)

Decarbonisatie glasproductie kansrijk met H2 mits we samen aantal zaken regelen!

- ▶ **Infrastructuur**
 - Backbone = (nog) geen oplossing
 - Regionale oplossingen nodig...al dan niet in combi met backbone
 - Lokale oplossingen veelal geen oplossing (ruimte/ infrastructuur / kost)
- ▶ **Onderzoek & pilots voor (proces) technische haalbaarheid waterstof toepassingen**
- ▶ **Teamwork cruciaal : bedrijven / overheid lokaal–nationaal/ bedrijven / gemeenschap / groene H2 suppliers**
 - Cluster 6
- ▶ **Mogelijkheid tot subsidiering / financiering van technologie veranderingen mogelijk maken (SDE++ / Nikki / ..)**
 - Capex
 - Opex
- ▶ **Focus op timing & realisatie**
 - Slechts 1–2 oven herbouwmomenten tussen nu en 2050: beperkte scoringskans!
 - Permits

Dank voor uw aandacht



Presentatie Ruud van Kolfschoten





Presentatie Hans Bakker





Presentatie René Hartman





Stelling 1:

- › Snel starten met regionale H2 netwerken voor industriële toepassingen creëert 'grote waarde' voor regio en ketenpartners en faciliteert op termijn succesvolle aansluiting op de backbone.



Stelling 2:

- › Voor betaalbaarheid en beschikbaarheid van de noodzakelijke groene elektronen voor elektrificeren en voor H2-toepassingen in de industrie moeten die transitie-sporen in de regio niet los van elkaar maar juist in samenhang worden gepland.



CLUSTER6
VERBINDING IN ENERGIETRANSITIE



Stelling 3:

- › Het einddoel is een energiemix die CO2 neutraal is, de weg erna toe komt tot stand als we concrete initiatieven ondersteunen.



Stelling 4:

> ...



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Dank voor uw deelname!