

Vlaams Energie- en Klimaatplan Industrie

Frederik Loeckx

Agenda

1. Flux50
 2. There is no such thing as 'industrie'
 3. Waarom ETS er niet toe doet
 4. Waarom ETS er wel toe doet
 5. Karakteristieken niet-ETS industrie
 6. Vlaams Klimaat en Energie plan (en update)
 7. Suggesties
- 

220 leden

85
projecten

5
innovatorzones

> 3250
volgers  

> 125M€
investeringen

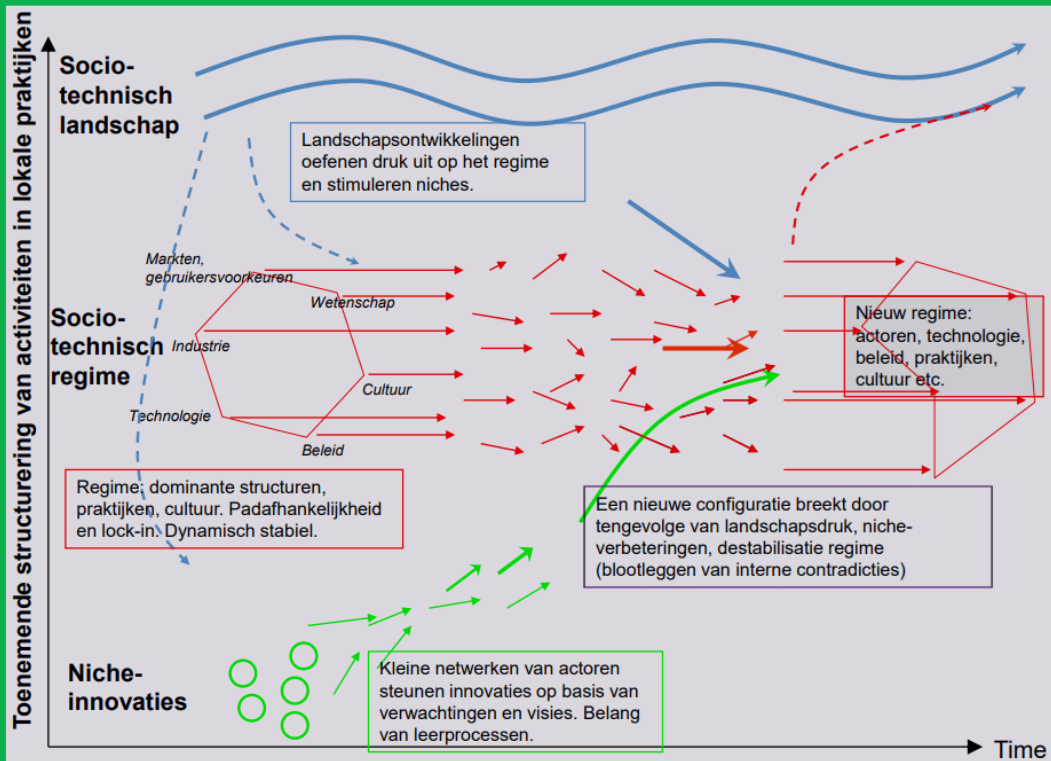
5
proeftuinen

> 50
events

> 78 m€
subsidies

11 Europese
projecten

Om verduurzaming te bereiken is energietransitie noodzakelijk. Om bij te dragen aan de realisatie daarvan, zet Flux50 in op inspireren, verbinden en ondernemen.



Inspiratie

Verbinden

Realiseren

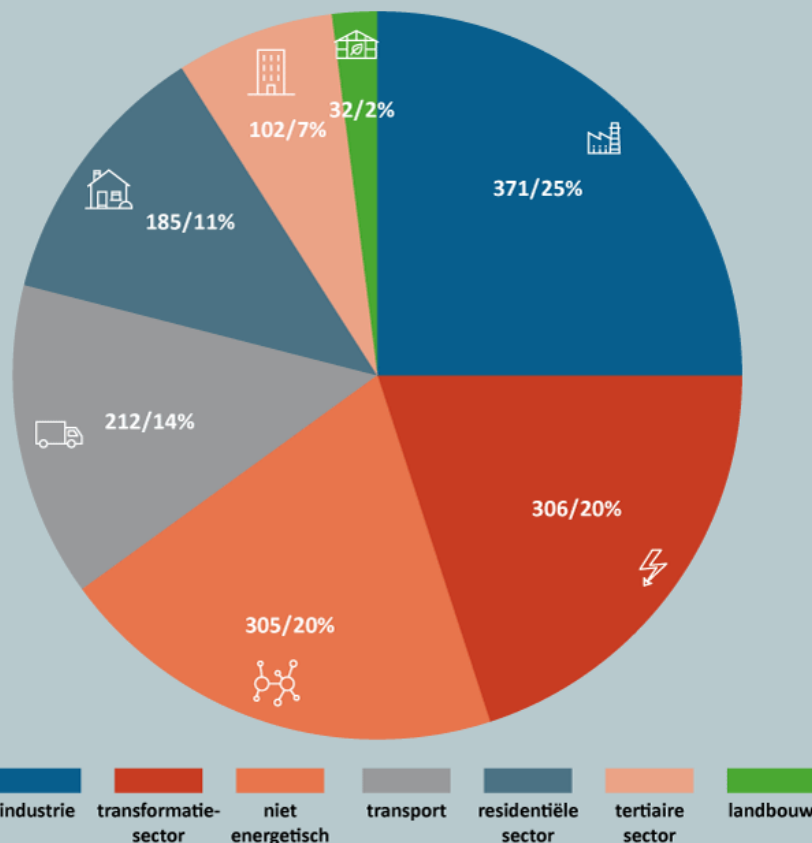
Energiegebruikers 2020 (in PJ/in %)



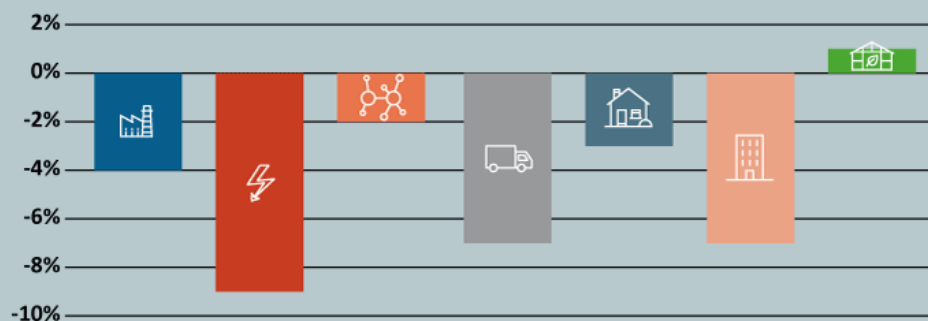
FLANDERS
INNOVATION &
ENTREPRENEURSHIP

flux50

Clusters for Growth



Evolutie energiegebruikers in 2020 t.o.v. 2019



ETS

[PJ]	KOLEN	PETROLEUM- PRODUCTEN	GAS	ANDERE BRAND- STOFFEN ⁽¹⁾	BIO- MASSA	ELEK- TRICITEIT	WARMTE ⁽²⁾	TOTAAL
Ijzer en staal	80,6	0,1	-5,9	0,1		8,7		83,5
Non-ferro	0,9	0,6	5,4	0,0		6,8		13,7
Chemie		1,3	39,4	71,6	0,2	37,4		149,9
Voeding, dranken en tabak	1,0	0,6	26,0		1,2	13,6		42,4
Papier en uitgeverijen	1,3	0,02	3,8	1,1	5,7	4,4		16,3
Minerale niet-metaalproducten	0,5	1,8	9,0	0,5	0,5	3,6		15,9
Metaalverwerkende nijverheid	0,2	0,6	4,8	0,001	0,1	6,8		12,5
Textiel, leder en kleding		0,1	3,6	0,03	0,1	3,1		6,9
Andere industrieën		8,2	8,3	0,3	2,6	10,2		29,6
Totaal	84,5	13,3	94,4	73,5	10,4	94,6	25,9	396,7
Waarvan zelfproducenten	2,0	0,0003	16,7	1,2	6,4		11,3	37,6
Waarvan offroad ⁽³⁾		4,8				0,1		4,8

Tabel 11: Overzicht energieverbruik industrie in Vlaanderen 2017

NIET-ETS

Waarom ETS er niet toe doet...

ETS

- Hoge temperatuur
- Grote niet-energetische energiegcomponent
- Enkele (200) grote bedrijven
- Europese emissiehandel
- Vallen NIET onder het VEKP

Niet-ETS

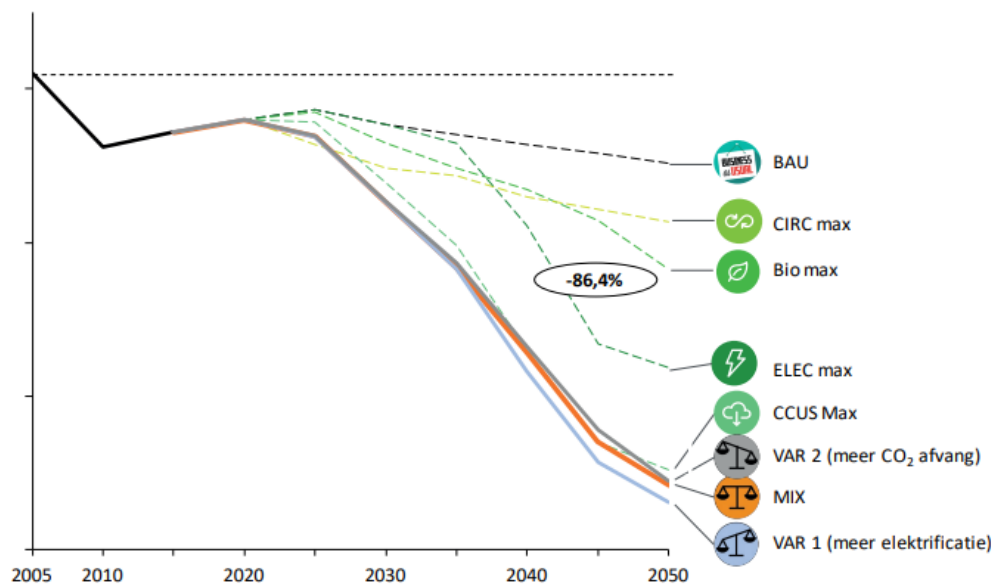
- Middelhoge temperatuur
- Grote warmtecomponent
- Verspreide problematiek
- Vallen wel onder het VEKP



ETS

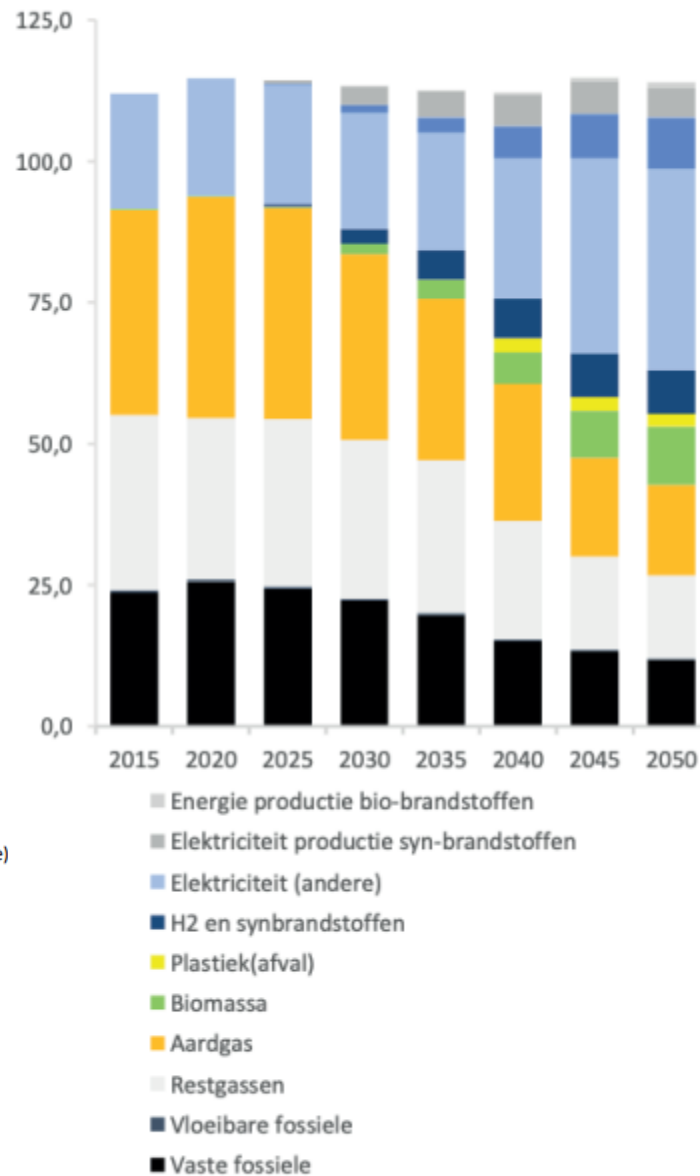
Significante reducties vereisen een combinatie van transitiepaden

BKG-emissies
[Mt CO₂e]



Figuur 11. Totale emissiereductie mogelijk tegen 2050 met verschillende technologieën.

De vraag naar elektriciteit zal sterk stijgen



Figuur 7. Voorbeeld van de mogelijke evolutie van de energievraag (finaal + energie voor productie van bio- en syn-brandstoffen) onder het centraal verkenningsscenario (MIX) (in TWh).

Decarbonise first the huge current fossil-fuel hydrogen demand

H₂

7-10 Mt =
280-400TWh

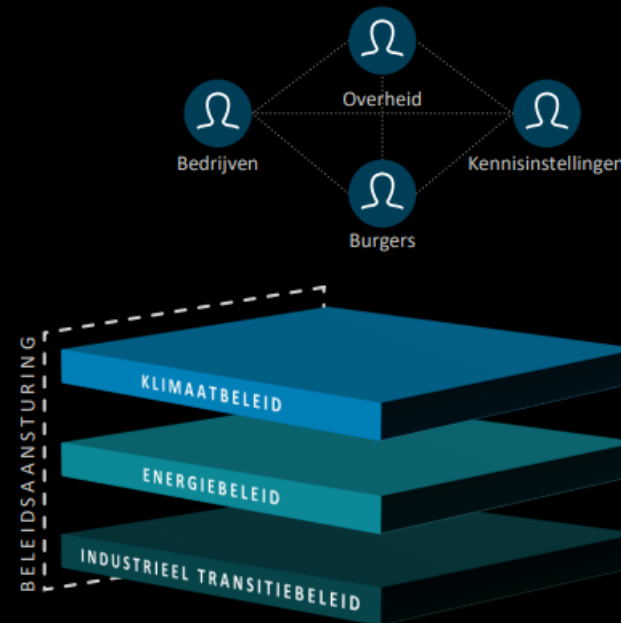
Current hydrogen
demand in EU



40 GW=
112-280TWh

Estimated green
hydrogen production
in EU by 2030

Beleids- en implementatiekader voor de industriële transitie



Een **klimatebeleid** dat centraal wordt gecoördineerd en geregisseerd door de overheid, in nauw overleg met alle betrokken actoren.



Een **energiebeleid** dat afgestemd is op dit klimatebeleid met duidelijke keuzes dat toelaat om de toekomst te plannen.



Een **industriel transitiebeleid** dat gepland en gefaseerd verloopt met aandacht voor het Vlaamse industriële weefsel.



FINANCIERING

Aanwenden en voorzien van voldoende financiële middelen van Vlaanderen en Europa



INNOVATIE

Innovatie en implementatie nodig van CO₂-reducerende technologieën



INFRASTRUCTUUR

Uitbouw van basisinfrastructuur



REGELGEVING

Creëren van een gelijkwaardig speelveld binnen en buiten Europa, dat flexibel genoeg is om in te spelen op de transitie

ETS: klimaatsprong

[HOOFDSTUK VIII. Beleidskader voor een industrieel klimaattransitieprogramma: bevordering van de transitie tot een CO₂-arme en koolstofcirculaire Vlaamse industrie (ing. Decr. 25 m

Artikel 56/1/5. (09/06/2022- ...)

Het Vlaamse beleid voor de transitie van de Vlaamse industrie tot een CO₂-arme en koolstofcirculaire industrie vereist een gecoördineerd en participatief beleid. In dat beleid staat de Vlaamse Regering in voor:

- 1° het proces van voorbereiding, opmaak, uitvoering, rapportering en evaluatie van de Vlaamse strategie over de industriële klimaattransitie, vermeld in artikel 51/1/6;
- 2° het beleidsdomeinoverschrijdend overleg binnen de Vlaamse overheid;
- 3° de betrokkenheid van en het overleg met de maatschappelijke actoren;
- 4° het ondersteunen van de ontwikkeling en toepassing van de benodigde nieuwe technologieën met het oog op het langetermijnonderzoek en de door groei naar implementatie ervan.

Hierbij houdt ze rekening met het Europese en het internationale beleid over de industriële klimaattransitie, en zorgt ze voor het nodige overleg en de nodige samenwerking met het federale bestuursniveau en het

Artikel 56/1/6. (09/06/2022- ...)

Het Vlaams programma voor de industriële klimaattransitie is coherent en beleidsdomeinoverschrijdend. Het wordt bepaald in een vijfjaarlijkse programmanota. Die programmanota bevat de volgende elementen:

- 1° een evaluatie van de uitvoering van de aflopende Vlaamse programmanota die is goedgekeurd in de vorige parlementaire legislatuur;
- 2° een analyse van de huidige situatie, de verwachte maatschappelijke ontwikkelingen, trends en risico's op het vlak van de industriële klimaattransitie;
- 3° de lange- en middellangetermijnvisie en -doelstellingen voor het klimaattransitieprogramma;
- 4° de operationele kortetermijndoelstellingen en de prioritaire beleidsopties en acties voor de lopende regeerperiode.

2.5.2 Onderzoek en innovatie voor een Vlaamse industrie koolstofcirculair en CO₂-arm in 2050

Het identificeren en ondersteunen van innovatief onderzoek voor de ontwikkeling van doorbraaktechnologieën (voor processen en producten) tegen 2040 via de Vlaamse Moonshot “Vlaanderen CO₂ neutraal”.

2.5.3 Demonstratie van CO₂-arme technologieën intensiever stimuleren

Gerichte ondersteuning van demonstratieprojecten, pilots inzake CO₂-arme technologieën

2.5.4 Uitrol van innovatieve CO₂-arme technologieën in Vlaanderen versnellen

Het economisch ondersteuningsinstrumentarium gericht aanwenden in complementariteit met andere Vlaamse ondersteuningsinstrumentaria.

2.5.5 Het stimuleren en bewaken van de competitiviteit van de Vlaamse economie in het kader van de energie- en klimaattransitie

Deze doelstelling beoogt enerzijds het monitoren van de impact van regelgeving en het definiëren en implementeren van regelgeving op het vlak van energie en klimaat op het

37

**Gedeelte
Onderzoek
in het
VEKP**

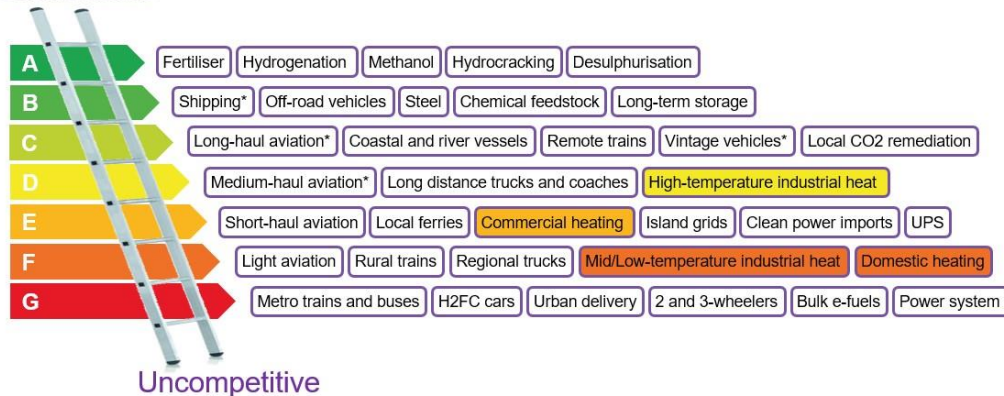
concurrentievermogen van de Vlaamse economie, in het bijzonder van de Vlaamse energie-intensieve industrie.

Daarnaast beogen we het verhogen van de competitiviteit en technologische leiderschap van Vlaamse ondernemingen in globale CO₂-arme waardeketens.

Waarom ETS er wel toe doet

Clean Hydrogen Ladder: Heating

Unavoidable



* Via ammonia or e-fuel rather than H2 gas or liquid

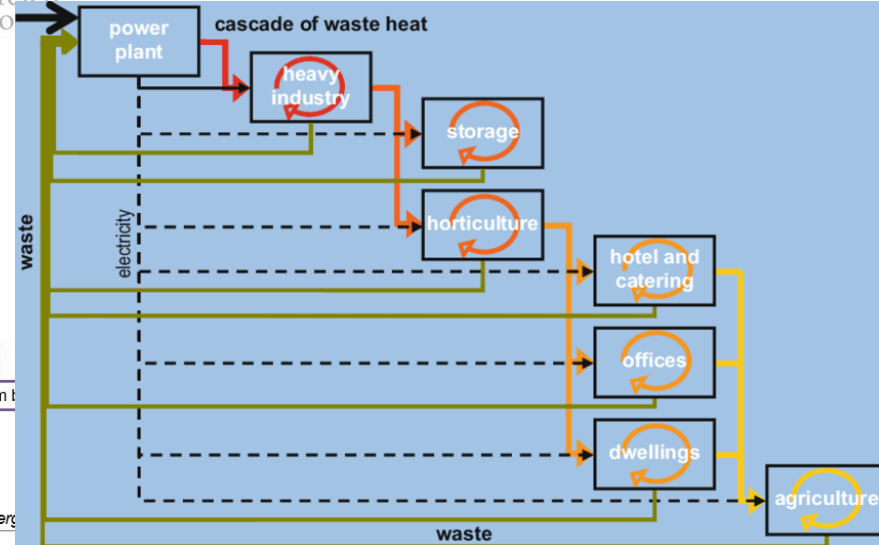
Source: Liebreich Associates (concept credit: Adrian Hiel/Energy

7 15 August 2021

Clean Hydrogen Use Case Ladder – Version 4.0

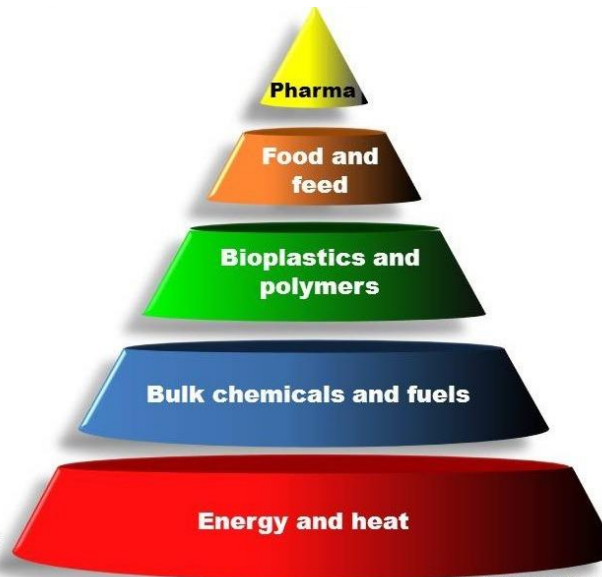
@mliebreich

Liebreich Associates



High value

Low value



Source: Peter Westermann

Flux50 portefeuille

Basisonderzoek / moonshot

TEMPEL (Full cSBO)	UpHeat-INES (cSBO)
Temperature-assisted water electrolysis	Upgraded high temperature heat integration in energy-intensive sectors
Approved: 2021 Start: 01/01/2022 Duration: 48 m	Approved: 2020 Start: 01/03/2021 Duration: 18 m
ARCLATH (cSBO)	InduFlexControl (cSBO)
Artificial clathrates for safe storage, transport and delivery of hydrogen	Design for flexibility for a carbon-free energy-intensive industry
Approved: 2019 Start: 01/01/2020 Duration: 18 m Extended: ARCLATH-2	Approved: 2019 Start: 01/03/2020 Duration: 18 m

Vervolgonderzoek

Transition Sustainable Heat

De Concentrated Solar Power installatie (CSP)

Waterstof Import in Vlaanderen

Waterstofpanelen

HyPPr (LSI)

Hydrogen panel project

Approved: 2019
Start: 01/01/2020
Duration: 36 m



**“Never let a good crisis
go to waste”**

3 februari 2022

NIET-ETS

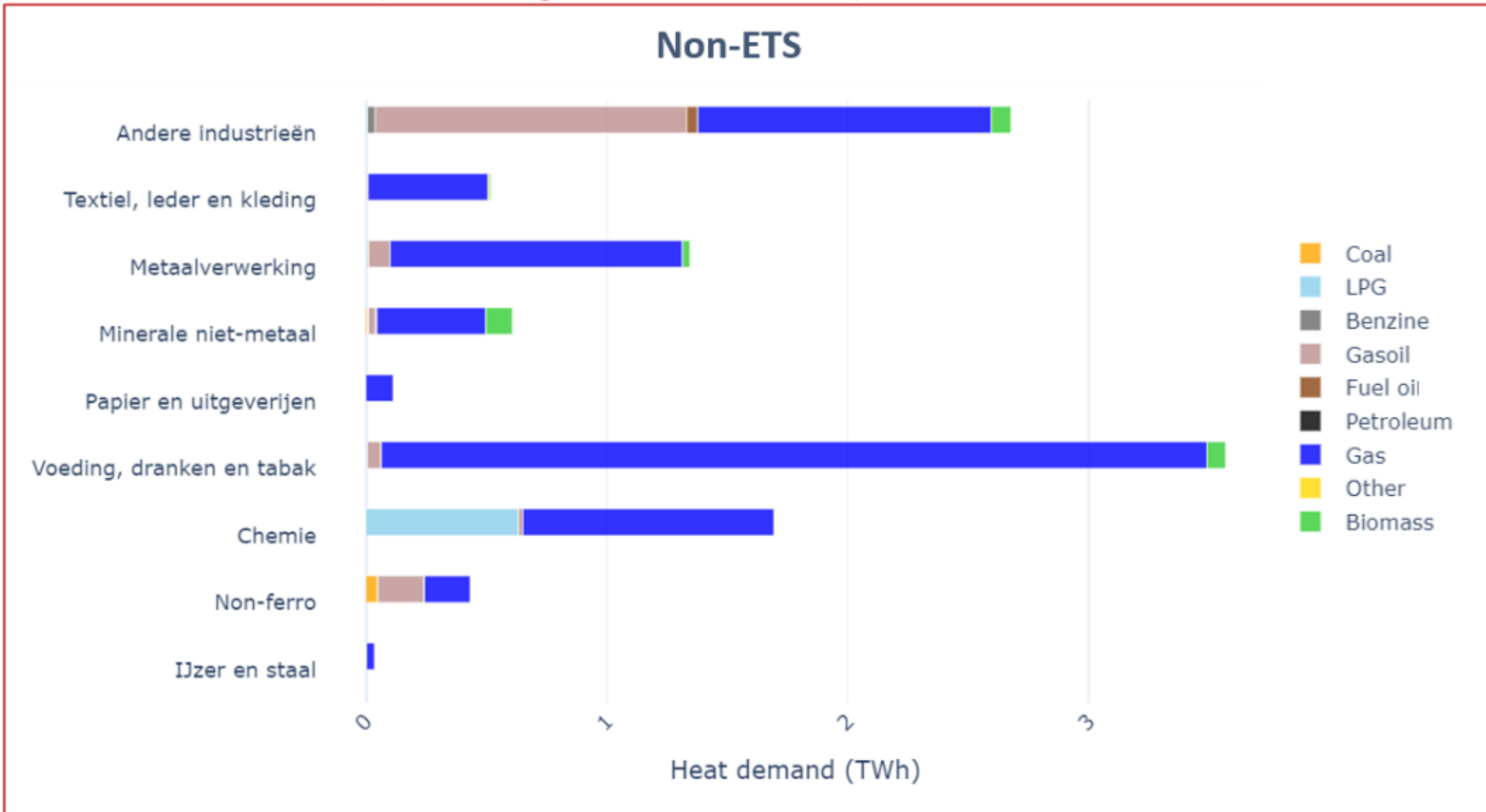
A decorative graphic on the left side of the slide. It features a solid green horizontal line. Below it, there are three horizontal lines in purple, orange, and teal. A wavy purple line starts from the left, passes over the orange and teal lines, and curves downwards towards the bottom right.

Economische potentieelstudie vergroening van de warmtevraag van de niet-ETS industrie in Vlaanderen

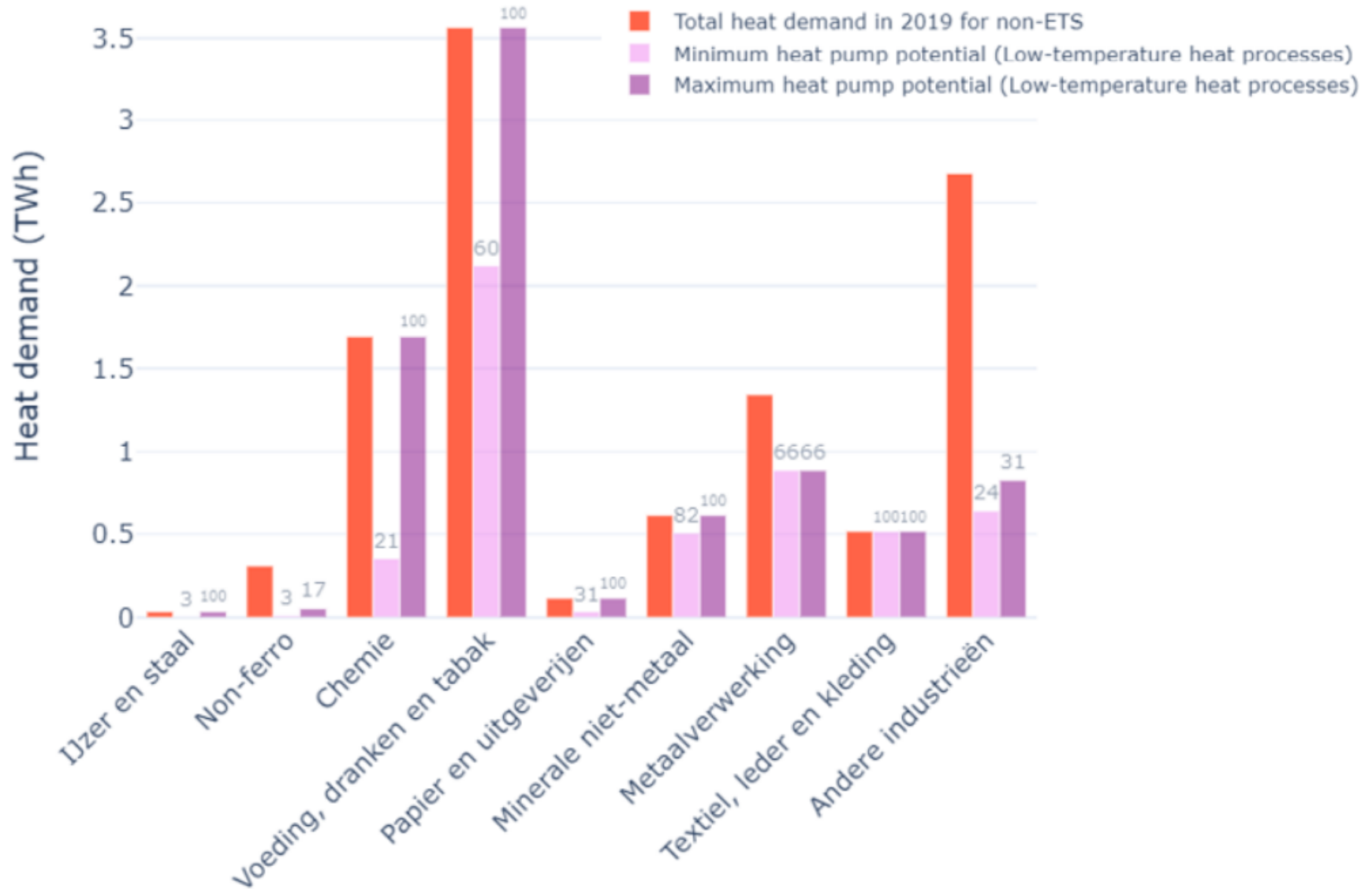


Eindrapportage – 3 februari 2022

Figuur 6 Uitsplitsing van warmtevraag per energiedrager in de industriële sectoren, installaties die niet onder ETS vallen (bron: energiebalans Vlaanderen).



Figuur 8 Potentieel voor het invullen van de lage-temperatuur warmtevraag in minimaal (lichtpaars) en maximaal (donkerpaars) scenario. Het minimale scenario veronderstelt dat de temperatuurverdeling ETS-niet-ETS gelijk is, het maximale scenario veronderstelt dat alle lage-temperatuurwarmte zich op niet-ETS niveau bevindt.



Niet-ETS industrie

Tabel 9 Nuttige warmtevraag die gedekt kan worden door een warmtepomp.

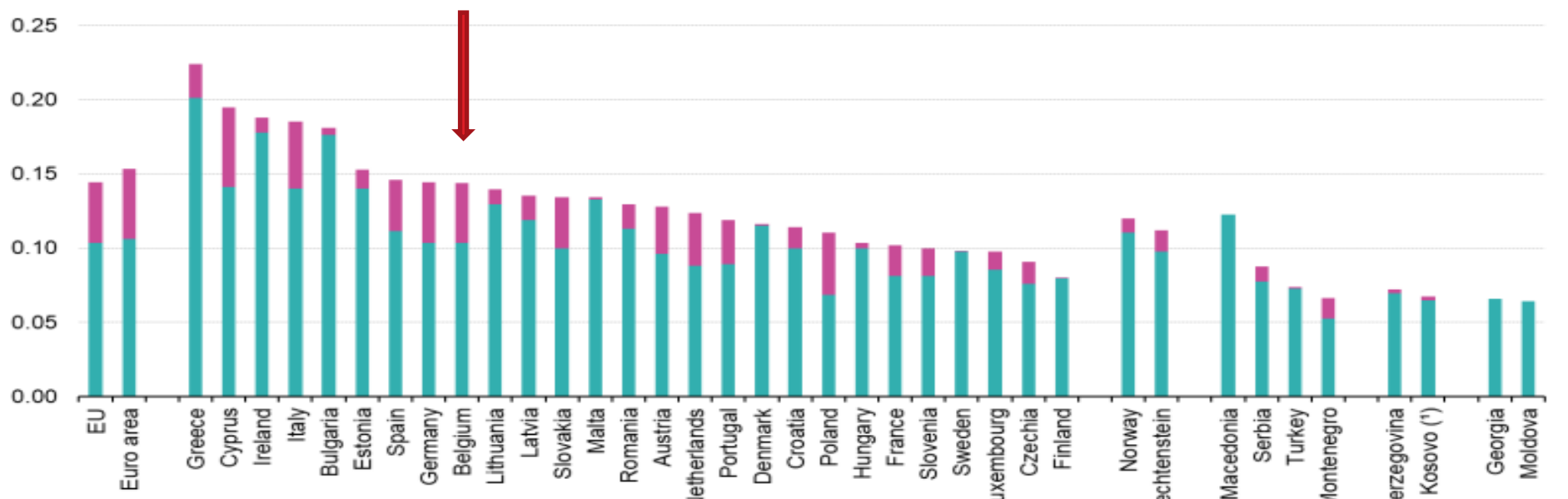
	Nuttige warmtevraag [PJ]	Potentieel aandeel gedekt door warmtepomp minimaal (%)	Potentieel aandeel gedekt door warmtepomp maximaal (%)	Potentieel nuttige warmte door warmtepomp minimaal [PJ]	Potentieel nuttige warmte door warmtepomp minimaal [PJ]	Emissiebesparing door warmtepompen minimaal scenario [kton CO ₂ eq]	Emissiebesparing door warmtepompen maximaal scenario [kton CO ₂ eq]
IJzer en staal	0.13	3	100	0.00	0.13	0	8
Non-ferro	0.95	3	17	0.06	0.16	2	10
Chemie	6.10	21	100	1.28	6.10	78	415
Voeding, dranken en tabak	12.84	60	100	7.71	12.84	470	780
Papier en uitgeverijen	0.42	31	100	0.13	0.42	8	25
Minerale niet-metaalprodukten	2.19	82	100	1.80	2.19	110	115
Metaalverwerkende nijverheid	4.84	66	66	3.20	3.20	195	195
Textiel, leder en kleding	1.87	100	100	1.87	1.87	114	113
Andere industrieën	9.64	24	31	2.31	2.99	141	182
Totaal	38.98			18.36	29.90	1118	1843

Het minimale scenario veronderstelt dat de temperatuur van niet-ETS warmte gelijk is aan die van ETS warmte, het maximale scenario veronderstelt dat de lage-temperatuur warmtevraag zich maximaal op niet-ETS niveau bevindt. In het maximale geval kan er dus een hoger aandeel van de niet-ETS warmtevraag met een warmtepomp ingevuld worden.

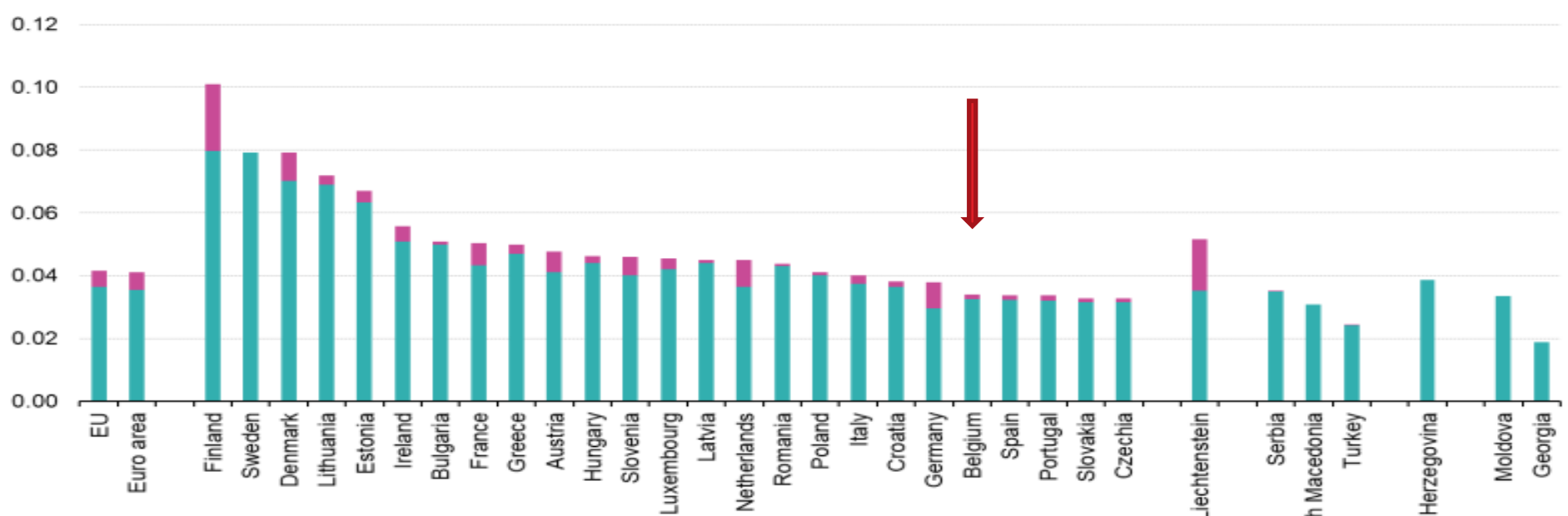
- MAAR
 - Zuiver economische benadering die voorbijgaat aan technische aspecten van hoge temperatuurwarmtepompen
 - Lagere COP
 - Tragere dynamiek
 - Hogere kost
 - Lage beschikbaarheid
 - Warmtepompen bevatten F-gassen
 - Niet alle processen hebben enkel behoefte aan warmte maar ook aan vlam



Electricity prices for non-household consumers, second half 2021
(EUR per kWh)



Natural gas prices for non-household consumers, second half 2021
(EUR per kWh)



Barrières

Tabel 14 Heatmap van meest genoemde barrières per federatie. Donkerrood is meest genoemd, lichtrood is minst genoemd.

Federatie (sector)	Begeleiding, verbindende partner	Financieel	Infra-structuur	Kennis en informatie	Mankracht	Technisch	Wettelijk & beleid
Fedustria (textiel, hout, meubel)	Light Red	Dark Red	Dark Red	Dark Red	Light Red	Dark Red	Light Red
Essenscia (Chemie)	Light Red	Dark Red	Dark Red	Light Red	Light Red	Light Red	Dark Red
Fevia (voeding)	Light Red	Dark Red	Dark Red	Light Red	Light Red	Dark Red	Dark Red
Agoria	Light Red	Dark Red	Dark Red	Light Red	Light Red	Dark Red	Light Red



Industrie

Versterken en verbreden energiebeleidsovereenkomsten

Stimuleren vergroening energiedragers in niet-ETS industrie

Verminderen N₂O-emissies caprolactamproductie

Reductiemaatregelen F-gas emissies



- 30. We verwachten dat bedrijven op bredere schaal bedrijfsroadmaps opstellen met een doorkijk naar een duurzame toekomst, en de resultaten integreren in de bedrijfsvoering.
- 31. Versterking Energiebeleidsovereenkomsten en aanscherping definitie “rendabele maatregel” in besluit energieplan.
- 32. Versterkt wetgevend kader voor ondernemingen met energieverbruik van 0,03 PJ tot 0,1 PJ
- 33. Hervorming premie na audit We hervormen en verhogen met een deel van de inkomsten van de nieuwe aardgasheffing de premie na audit om ondernemingen aan te zetten om ook energiebesparende investeringen uit te voeren met een lagere rendabiliteit die niet verplicht zijn.
- 34. Versnelde uitfasering WKK-steun op fossiele brandstoffen. Hiermee verlagen we de elektriciteitsfactuur op kruissnelheid met ongeveer 170 miljoen euro per jaar (ETS + non-ETS).
- 35. Bijkomend inzetten op sociale kringlooeconomie



- Recuperatie hoge temperatuurswarmte ETS bedrijven voor gebruik in niet-ETS
- Recuperatie lage temperatuurswarmte niet-ETS voor gebruik in residentiële toepassingen
- Slimme CO2-Mitigatie TEchnologie voor KMOs
- Climate Risk Management for SMEs



WP nummer:	1	beginmaand	1	duurtijd (maand)	42	totaal aantal mm	
Titel:	Elektrificatie van verhittingsprocessen in relatie tot <u>voedingsproductkwaliteit</u>						

WP nummer:	2	beginmaand:	1	duurtijd (maand)	42	totaal aantal mm	
Titel:	High Energy						

WP nummer:	3	beginmaand	1	duurtijd (maand)	42	totaal aantal mm	
Titel:	Energy Resilience						

WP nummer:	4	beginmaand	1	duurtijd (maand)	42	totaal aantal mm	
Titel:	Koelvraag						

Flux50 scope

Brede visie op energiesysteem



Cross-sector



Cross-vector



Power-to-X



**Grootschalige
batterijopslag**

Grootschalige opslag (MWh) vertrekkend van groene energie, bv.



**Nood aan flexibiliteit
& security of supply**

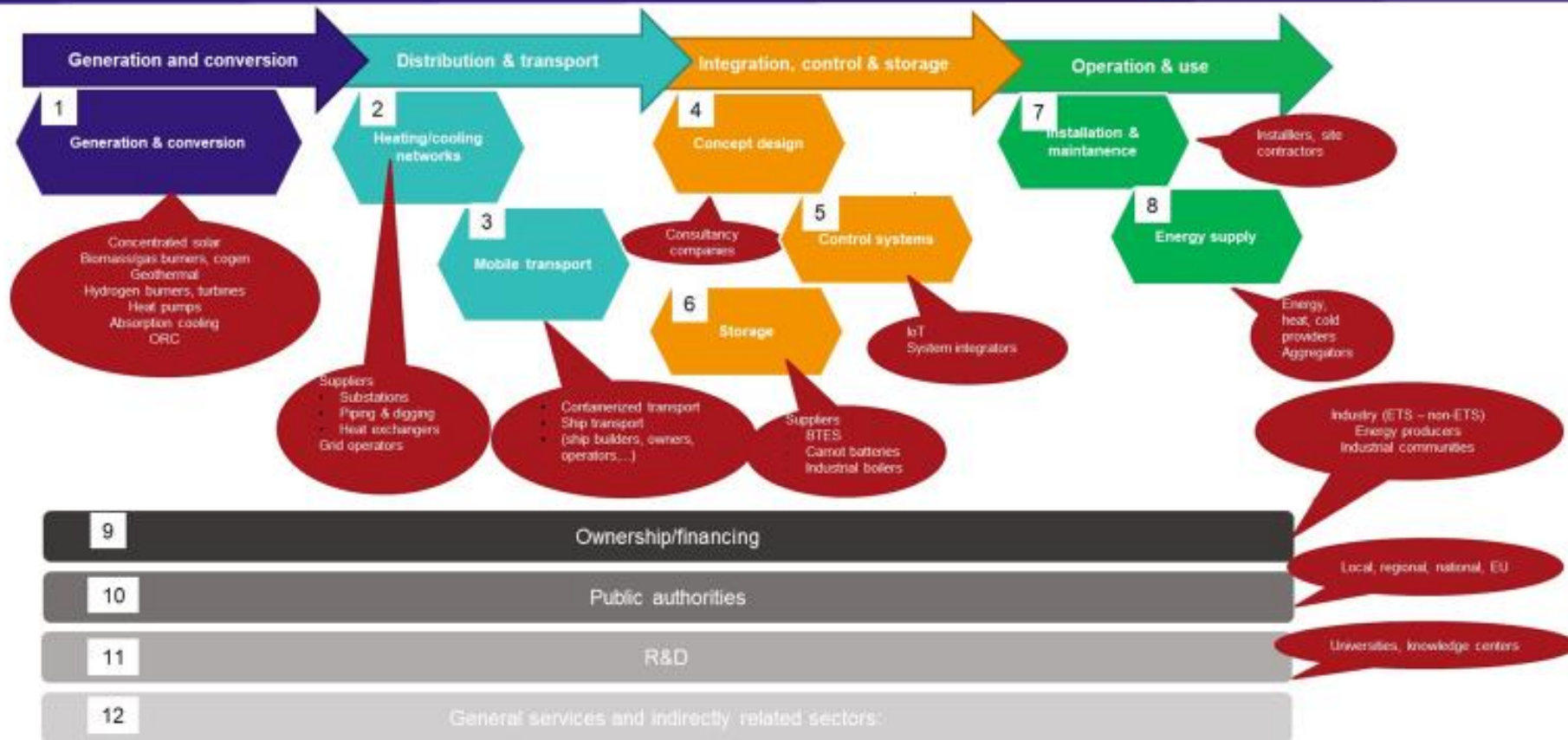


MARKT

CONVERSIE/
OPSLAG

BRON

Voorstel value chain “Duurzame thermische energie - industrie”



-
1. Energie is blijkbaar noch deel van het probleem, noch deel van de oplossing aangezien we stelselmatig niet aanwezig zijn in de adviesraden ETS/niet-ETS
 2. DNSH analyse is nodig
 3. Los problemen sectoroverschrijdend op
 4. Betrek energiesector bij de probleemdefinitie
 5. Er is geen gouden oplossing (zelfs als geld geen issue is)
 6. Denk collectief en cascaderend
 7. Nood aan (snelle) ondersteunende omkadering
 8. Nood aan een veelzijdige infrastructuur
- 

CONTACT



FLANDERS
INNOVATION &
ENTREPRENEURSHIP

flux50

Clusters for Growth

Flux50

Frederik Loeckx

Koningsstraat 144-146

B-1000 Brussel

Frederik.loeckx@flux50.com

Twitter: @flux_50



flux50