

Bio
Gen
Gas



Biogen Vätgas - En bit i energipusslet?

Johan Laurell, Energigas Sverige

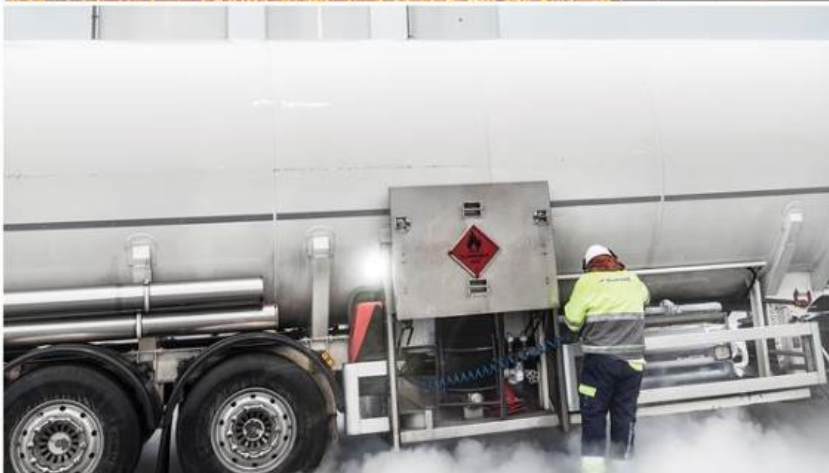
Delfinansierat av:



Innovationskluster BioGenGas



- Sverige är världsledande på effektiv produktion av förnybar gas, men...
- Produktionspotentialen av biogena energigaserna behöver realiseras i snabbare takt än hittills.
- Exempel på biogena energigaserna är biogas (CBG samt LBG), biogen vätgas, biogasol och bioDME.



Innovationskluster BioGenGas



- Totalt 24 företag, och 4 universitet och högskolor, fler tillkommer.
- Projektperiod 2023-03-01 – 2025-12-31
- Energimyndigheten Bio+ (50%) samt Klustermedlemmar (50%)

Innovationskluster BioGenGas

- Gasbranschens klimatfärdplan
- Samtliga energigas som används i Sverige ska vara fossilfria senast 2045
- Potentialen för produktion av förnybar gas ska realiseras.



Drive LBG – Lessons learned

- Innovationskluster för flytande biogas – Drive LBG
- 2019 - 2022



Mål	Resultat
Etablera innovationsklustret som erkänd nationell samlingsplats som bygger vidare på och stärker befintliga nationella och regionala nätverk.	✓
Skapa en kommunikations- och varumärkesplattform för innovationsklustret Drive LBG.	✓
Färva minst 25 medlemmar till innovationsklustret Drive LBG.	✓
Att inom ramen för innovationsklustret genomföra demonstrationer som samlar flera olika typer av LBG-lösningar nationella och internationella företag.	☹️
Genomföra en konferens eller webinarium kopplat till demonstrationerna.	☹️
Minst fyra förvätskningsanläggningar som producerar minst 80 GWh LBG/år	✓
Minst en tankstation för LBG	✓
Minst 10 tunga fordon som drivs med LBG	✓



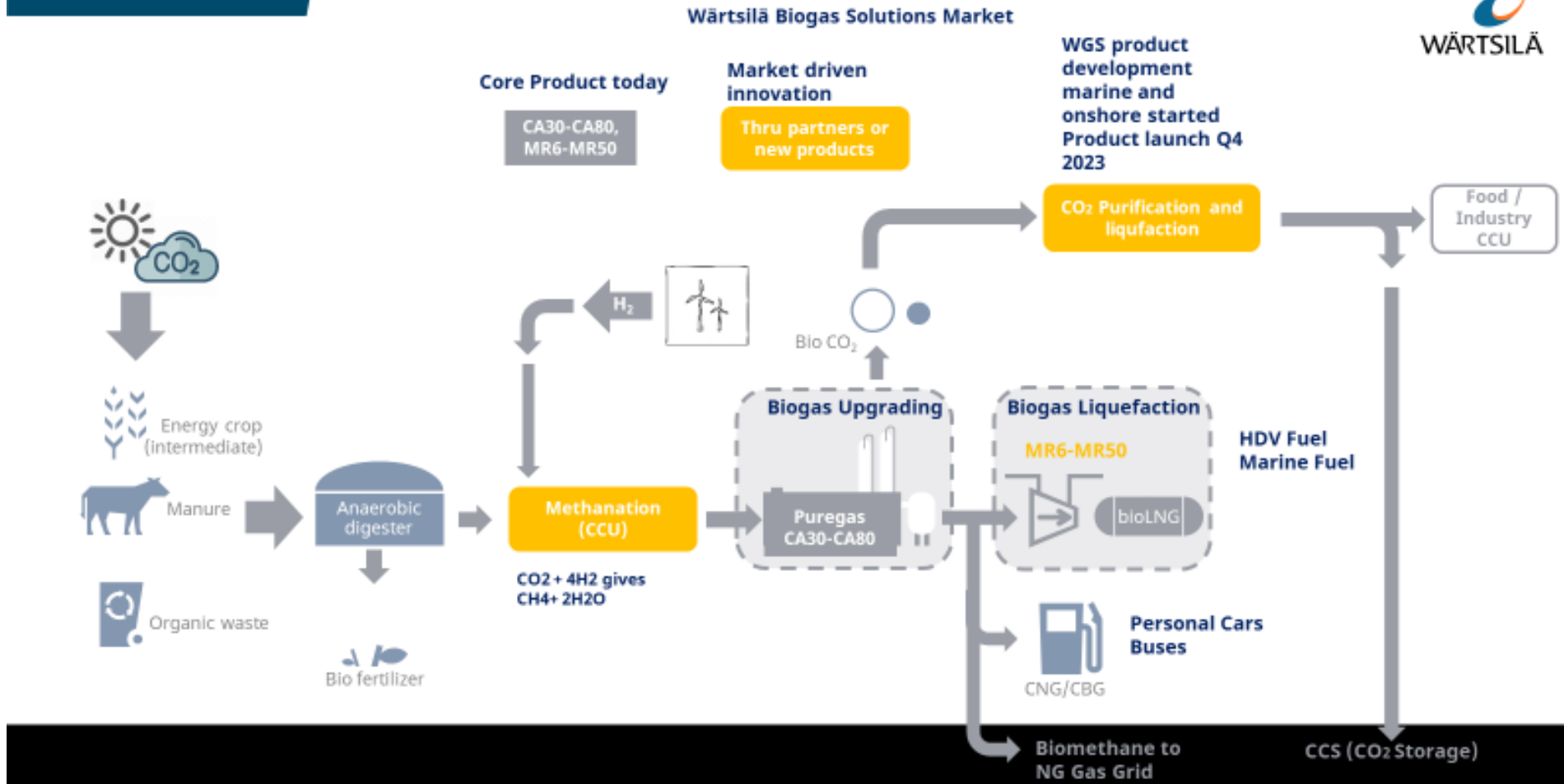
BioGenGas - Mål och genomförande



- Etablera innovationsklustret som erkänd nationell plattform
- God dialog och erfarenhetsutbyte inom klustret
- Aktiv kunskapsspridning
- Aktiv spridning av information och goda exempel
- Regelmässiga barriärer som hindrar en växande marknad av biogena energigaser elimineras
- Bidra till uppfyllandet av Sveriges energi- klimatmål genom att initiera minst tre nya samarbeten eller aktiviteter
- Minst ett nytt internationellt samarbete eller ett exempel på export av teknik för biogena energigaser genomförs

Biogen vätgas...?

MARKET SEGMENTS



EU-definitioner av vätgas med olika ursprung

Begrepp	
Fossilfri vätgas	Definieras inte alls på EU-nivå.
Grön vätgas	Definieras inte alls på EU-nivå.
Koldioxidsnål vätgas	Definition föreslås i Gasmarknadspaketet (förhandlas). <i>"Vätgas som kommer från icke-förnybara källor och som medför minst 70 % mindre växthusgasutsläpp än fossil naturgas, hela livscykeln inräknad."</i> Metod för att bedöma minskningen av växthusgasutsläpp ska fastställas i delegerad akt senast den 31/12-2024.
Förnybar vätgas	Definition saknas i relevanta direktiv, både nu gällande och föreslagna inom ramen för Kommissionens lagstiftningspaket Fit for 55.
RFNBO (Renewable Fuels of Non Biological Origin)	Många direktiv hänvisar till definitionen av RFNBO i RED synonymt med förnybar vätgas. Definieras i det reviderade förnybartdirektivet (RED2) samt i förslaget till översyn av förnybartdirektivet (RED3). I RED3 föreslås RFNBO definieras som: <i>" flytande och gasformiga bränslen vilkas energiinnehåll hämtas från andra förnybara energikällor än biomassa."</i> I RED2 gäller definitionen av RFNBO dock enbart transportsektorn.

RISK ATT BIOGEN VÄTGAS INTE KOMMER ATT DEFINIERAS SOM FÖRNYBAR VÄTGAS.

Kommissionens delegerade akter definierar RFNBO

- I mitten av juni 2023 beslutades äntligen de delegerade akter som ska klargöra under vilka omständigheter vätgas ska anses uppfylla kraven på att utgöra RFNBO.
- Definitionen omfattar inledningsvis bara transportsektorn men kommer troligen omfatta RFNBO i alla sektorer när ändringarna genom översynen av förnybartdirektivet beslutats.
- Länk till den delegerade akten finns här: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1184>

Grundprincipen är att additionalitet samt tidsmässig och geografisk korrelation krävs för att uppfylla definition av RFNBO

• **Additionalitet**

- Producenten av RFNBO ska ha ingått avtal om köp av förnybar energi (PPA) i anläggningar som:
 - Tagits i drift max 36 månader innan installation av elektrolysören som producerar RFNBO.
 - Inte har fått driftsstöd eller investeringsstöd (med vissa undantag).
- För elektrolysörer som installerats före i januari 2028, krävs inte additionalitet förrän 1 januari 2038.

• **Tidsmässig korrelation**

- På månadsbasis till och med den 31 december 2029, sedan på timbasis.

• **Geografisk korrelation**

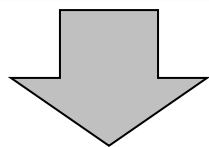
MEN DET FINNS UNDANTAG FRÅN KRAVEN!

Produktion av RFNBO när el tas från elnätet

Om produktionen av RFNBO finns i ett elområde där den genomsnittliga **andelen av förnybar el överstiger 90%** under föregående kalenderår:

- Undantag från krav på additionalitet
- Inga krav på förnybar PPA som visar tidsmässig och geografisk korrelation.

Om den genomsnittliga andelen förnybar el överstiger 90% under ett kalenderår, ska det fortsatt anses vara så för de efterföljande fem kalenderåren.

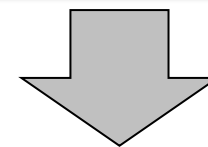


Kravet uppfylls i elområde 1 och 2

Om produktion av RFNBO finns i ett elområde där **koldioxidintensiteten för el är lägre än 18 gCO₂eq/MJ** (ca 65 gCO₂/kWh):

- Undantag från krav på additionalitet
- Förnybar PPA som visar tidsmässig och geografisk korrelation krävs.

När emissionsintensiteten för el är lägre än 18 gCO₂eq/MJ för ett kalenderår ska den fortsatt anses vara så för de efterföljande fem kalenderåren.



Kravet uppfylls i elområde 3 och preliminärt också i elområde 4.

Produktion av RFNBO vid direktanslutning mellan förnybar elproduktion och elektrolysören

- Anläggningarna som producerar förnybar el får inte ha tagits i drift mer än 36 månader innan installationen av elektrolysören.
- Om den förnybara elproduktionen är ansluten till nätet ska ett smart mätsystem mäta alla elflöden från nätet och kunna visa att ingen el har tagits från nätet för att producera RFNBO.



Kommissionens förslag till definition av förnybar vätgas gynnar Sverige - det måste vi utnyttja!

Efter lång tids väntan presenterade Kommissionen i mitten av februari förslag till definition av förnybar vätgas, eller egentligen av RFNBO (Renewable Fuels of Non Biological Origin).

- Förslaget ger stora fördelar till elområden med:
 - ✓ elproduktion med låg CO₂-intensitet, samt
 - ✓ hög andel förnybar elproduktion.
- Mycket goda förutsättningar till produktion av RFNBO i Sverige. Kanske till och med bäst av alla medlemsstater i EU!

Definitionen ger Sverige stora möjligheter att ta täten på vätgasområdet. Sverige kan bli nettoexportör både av förnybar vätgas och av fossilfria produkter som producerats med hjälp av vätgas.

Det måste vi utnyttja!

Vätgas bidrar till resiliens!

Dra lärdom av biogasens resa

Lös Hönan och ägget-problemet

Försök vara konkret med samhällsnytta

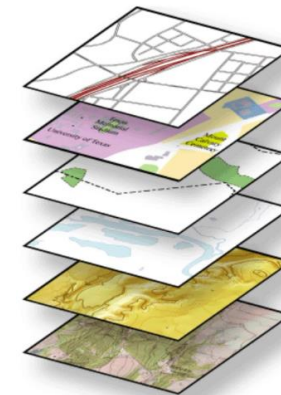
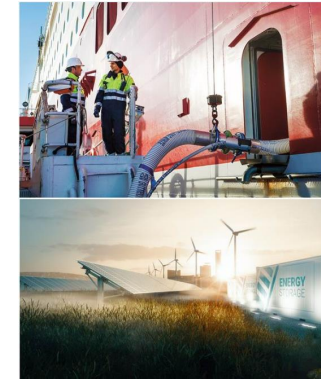
”Lägg inte alla ägg i samma korg”

Energisystemet är överlappande ”lager”
med olika energibärare – vad händer om ett ”lager”
försvinner?

Geografi

Segment

Tidslinje



Tack för uppmärksamheten!



- **Kontaktuppgifter:**
 - Johan Laurell
 - johan.laurell@energigas.se
 - 076 803 00 34

- www.biogengas.se