



Vai atjaunojamajām gāzēm (īpaši biometānam) ir ilgtermiņa potenciāls un kāpēc?

Alīna Safronova
M.sc.ing., pētnieks

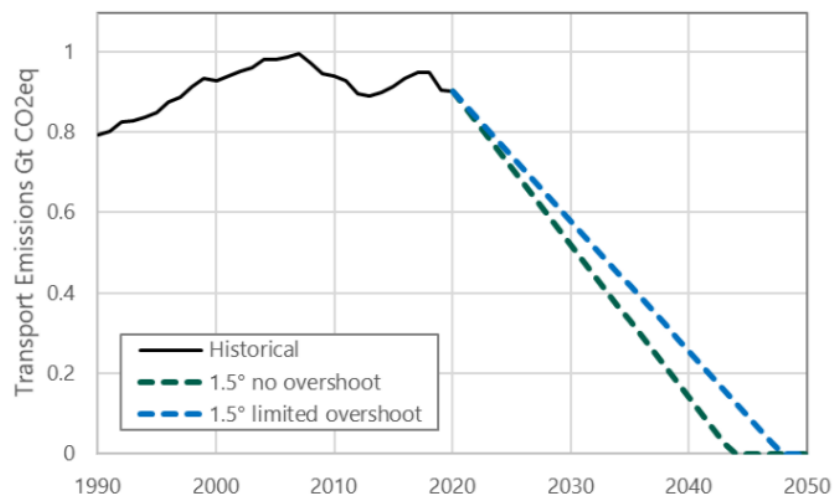


VPP-EM-2018/AER-2-0003

ILGTSPĒJĪGA UN ATJAUNĪGA TRANSPORTA POLITIKAS FORMULĒŠANA LATVIJĀ
(4MULATE)

12.11.2021

Kādi ir mērķi?



Avots: Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research. Net-zero-carbon Transport in Europe until 2050.
https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cce/2021/EU_Transport_policybrief_long.pdf

Zaļais kurss

- Līdz 2050. gadam emisiju samazināšana par 90% (salīdzinājumā ar 1990. gada emisiju līmeni).

Fit for 55'

- SEG emisiju samazināšanu par 55 % līdz 2030. gadam (salīdzinājumā ar 1990. gada emisiju līmeni)
- Nodrošināt 0 emisiju no jaunām mašīnām no 2035.gada.

Atjaunojamo energoresursu direktīvas pārstrādātā redakcijā (2018/2001) 14 % mērķis attiecībā uz atjaunojamo enerģiju transportā tiek aizstāts ar 13 % SEG intensitātes samazināšanas mērķi transportam 2030. gadam, salīdzinot ar šķidrā fosilā kurināmā bāzes SEG intensitāti.

12.11.2021



Anthony Lorin, Policy Officer,
European Biogas Association

- **Jānosaka mērki** par atjaunojamās gāzes patērinu 2030. gadā (Atjaunojamās enerģijas direktīva)
- **Jāpaaugstina mērķus** attiecībā uz biometāna nozari tiesību aktos.
- Jāizveido skaidra Eiropas mēroga **sertifikācijas sistēma**, kuras pamatā ir izcelsmes garantiju un ilgtspējības sertifikācijas sistēmu integrācija
- **Jāveicina biometāna brīvu tirdzniecību** iekšējā enerģijas tirgū ar uzraudzības, ziņošanas un pārbaudes noteikumiem, kas piemērojami gāzes tīklos ievadītajai gāzveida degvielai
- **Nodrošināt esošo biogāzes iekārtu ieguldījumu** atjaunojamās enerģijas mērķos, sniedzot atbalstu to modernizācijai

12.11.2021



Anthony Lorin, Policy Officer,
European Biogas Association

- Palielināt SEG intensitātes samazināšanas mērķi transporta nozarē un progresīvu biodegvielu un biogāzes ambīciju, zinot, ka biometāns var dot daudz lielāku ieguldījumu, nekā tiek ierosināts (Atjaunojamās enerģijas direktīva)
- Izveidot vienlīdzīgus konkurences apstākļus starp elektroenerģiju un atjaunojamām gāzēm, tostarp biometānu, piemērojot pieeju CO₂ emisiju standartiem vieglajā autotransportā (CO₂ veiktspējas standartu regula)
- Saglabāt stingru atbalstu saspīestās un sašķidrinātās dabasgāzes (CNG un LNG) degvielas uzpildes stacijām un padarīt par nosacījumu, ka valsts apņemas dekarbonizēt gāzes maisījumu (Alternatīvo degvielu infrastruktūras regula).

12.11.2021

Citu valstu piemēri (I)

Francijas NEKP nosaka sekojošus mērķus:

- Samazināt transporta sektora enerģijas patēriņu par 20% līdz 2030.gadam un 50% līdz 2050.gadam
- Līdz 2030.gadam par 40% samazināt fosilo degvielu patēriņu (salīdzinājumā ar 2012.gada rādītājiem)
- ar ūdenradi darbināmo vieglo kravas automobiļu skaitu palielināt līdz 5000 2023.gadā un 20'000-50'000 2028.gadā
- ar ūdenradi darbināmo smago kravas automobiļu skaitu palielināt līdz 200 2023.gadā un 800-2'000 2028.gadā
- Palielināt LNG un CNG uzpildes staciju no 110 un 35 atbilstoši līdz 330-840 uzpildes stacijām 2028.gadā
- Palielināt ūdeņraža uzpildes staciju no 30 līdz 400-1'000 uzpildes stacijām 2028.gadā
- Palielināt moderno biodegvielas daļu līdz 2.8% dīzeļdegvielas un 3.8% benzīna biodegvielas peļaukumam līdz 2028.gadam.

12.11.2021

Citu valstu piemēri (II)

Francija

- Francija sāka subsidēt savu biogāzes nozari ar Atjaunojamās enerģijas Feed-in tarifiem 2001. gadā, veicot izmaiņas 2002., 2006., 2011. un 2016. gadā.
- Feed-inTarifi (FiT) ir galvenā atbalsta shēma biometānam. FiT mainās atkarībā no iekārtas lieluma un veida, no €60/MWh līdz €120/MWh.
- Ir pieejami stimuli tīru transportlīdzekļu iegādei.

Francija šajā ziņā ir viens no dinamiskākajiem tirgiem Eiropā, īpaši, ja runa ir par lieljaudas transportlīdzekļiem.

- Francijas sadales tīklos iesūknētā biometāna daudzums 2019. gadā sasniedzis 1235 GWh, kas ir par 73% vairāk nekā 2018. gadā.
- Biometāna daudzums, ko transportlīdzekļi izmantoja kā degvielu, sasniedza 250 GWh.
- 21 500 transportlīdzekļi izmantoja biometānu kā degvielu.

12.11.2021

Citu valstu piemēri (II)

Igaunija

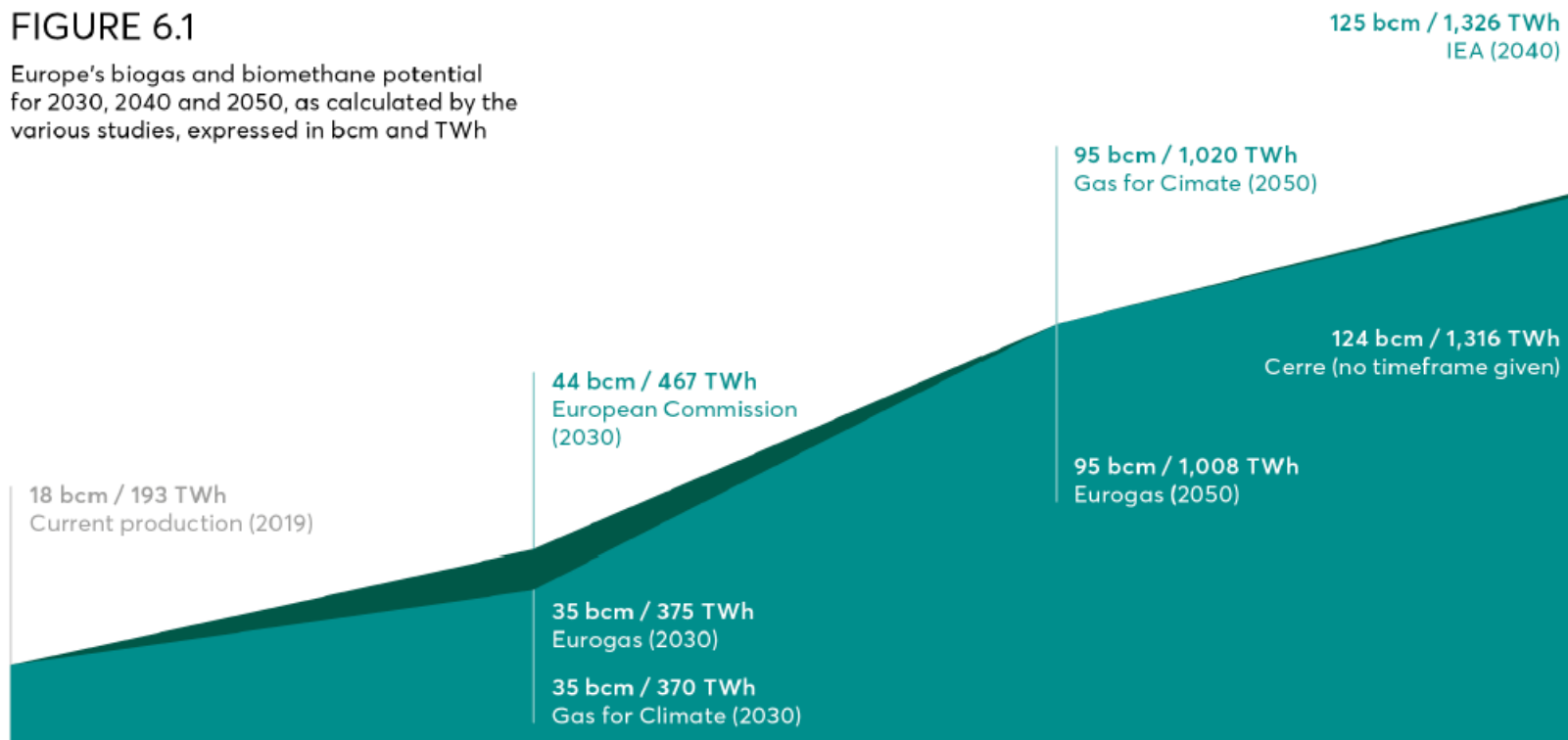
- Biometāna nozare Igaunijā sāka attīstīties pirms 10 gadiem, kad EK IEE līdzfinansētais GasHighWay projekts “Metāna bāzes gāzveida degvielu veicināšana transportā” (2009-2012) ir organizējis 6 izpratnes veidošanas pasākumus, vairākus CNG transportlīdzekļu testa braucienus un publicēja veiksmīgu gadījumu izpēti no citām valstīm.
- Normatīvais regulējums atbalsta gandrīz visas uz AD balstīta biometāna ražošanas un patēriņa vērtību ķēdes daļas Igaunijā
- Viss biometāns Igaunijā tiek izmantots transporta sektorā. Pilsēta pēc pilsētas piemērā Tartu, Pērnavā, Kuresārē un Tallinā sabiedriskajā transportā izmantos CNG autobusus, kuriem 70% no CNG patēriņa transportā ir biometāns.
- Igaunijā ir 16 CNG stacijas. un līdz 2022. gada beigām mēs ceram, ka Igaunijā būs aptuveni 26 CNG/saspiestā biometāna degvielas uzpildes stacijas.

12.11.2021

Biogāzes ražošanas potenciāls Eiropā

FIGURE 6.1

Europe's biogas and biomethane potential for 2030, 2040 and 2050, as calculated by the various studies, expressed in bcm and TWh



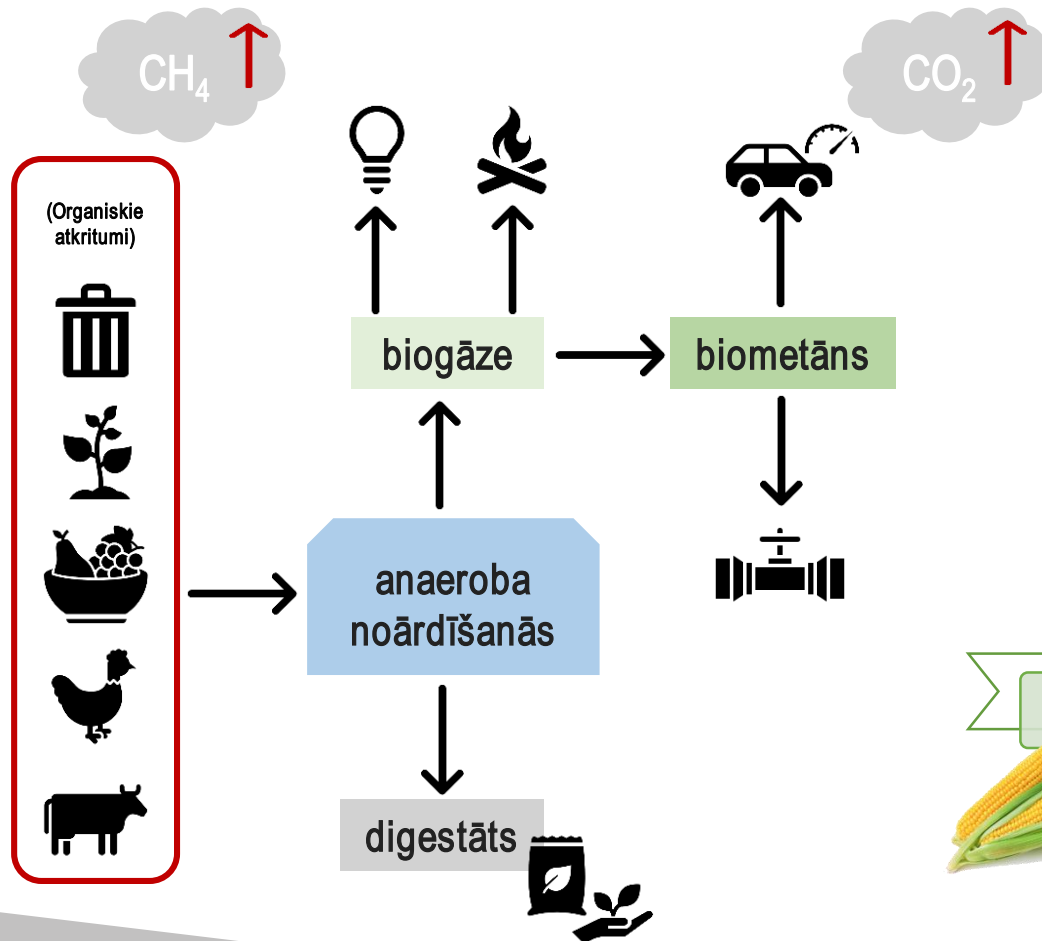
Latvijā aprēķinātais biometāna potenciāls sastādīs aptuveni 100 Milj. m³ 2030.gadā, tradicionālo degvielu aizvietošanas potenciāls pēc enerģijas būs 12-14% robežās.

12.11.2021

“ Biogāzes ražotāji saņem atlīdzību tikai par saražoto enerģiju, savukārt citi sabiedriskie ieguvumi netiek pienācīgi novērtēti ekonomiskā izteiksmē. ”

12.11.2021

Kāpēc jāizmanto biometāns? SEG emisiju samazinājums (I)



Globālās sasilšanas potenciāls (GSP) ļauj salīdzināt dažādu gāzu globālās sasilšanas ietekmi.

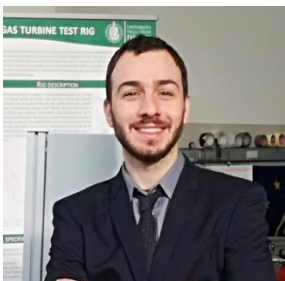
Metāna (CH₄) GSP ir **28-36 reizes lielāks** nekā oglekļa dioksīda (CO₂) GSP.

Avots: EPA, <https://www.epa.gov/ghgemissions/understanding-global-warming-potentials>



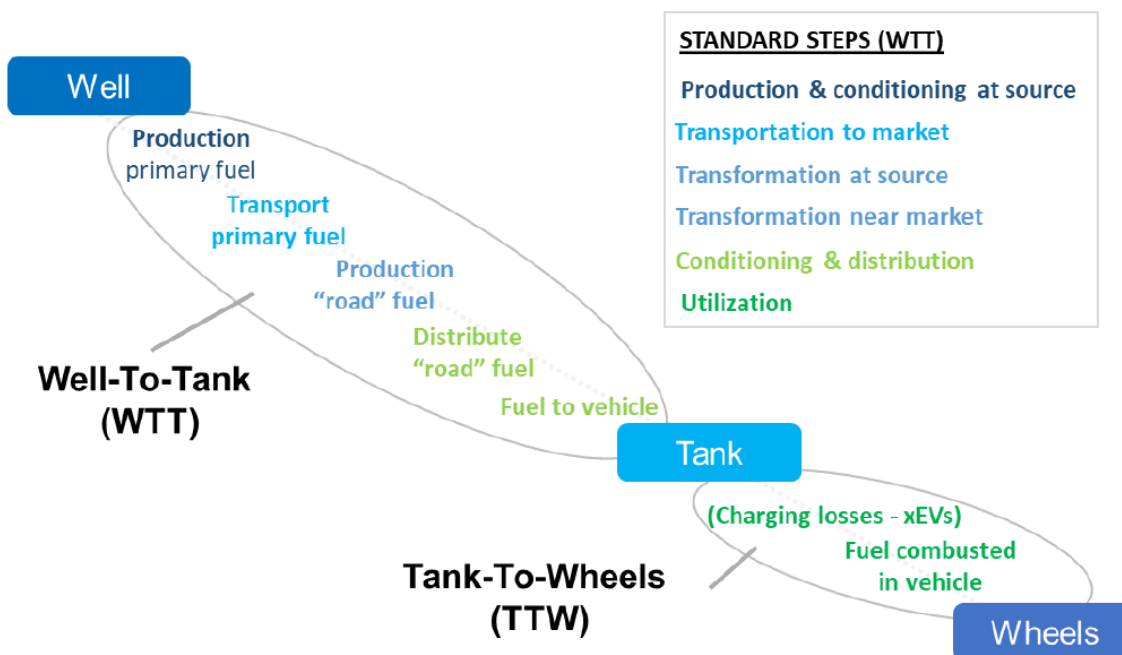
12.11.2021

Kāpēc jāizmanto biometāns? SEG emisiju samazinājums (II)



JRC-EUCAR-Concawe Well-to-Wheel study version 5

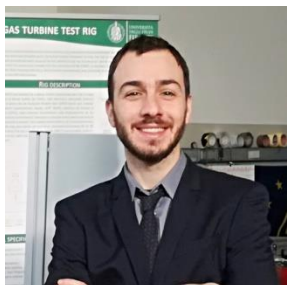
Marco Buffi, zinātnisko projektu vadītājs, Eiropas Komisija



12.11.2021

VPP-EM-2018/AER-2-0003

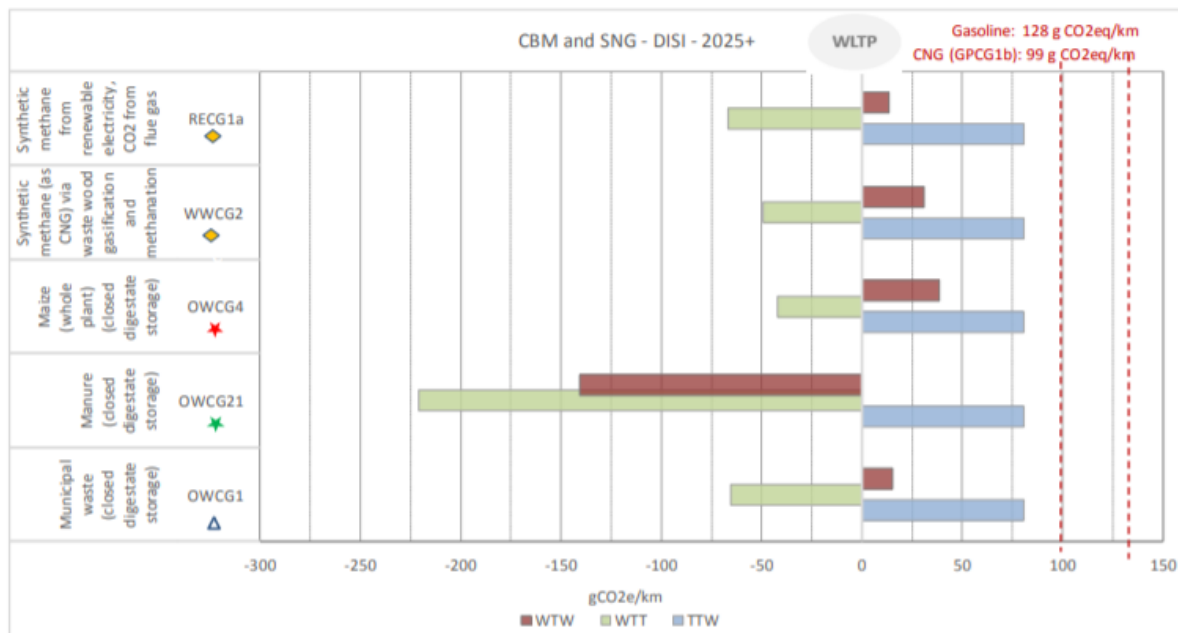
Kāpēc jāizmanto biometāns? SEG emisiju samazinājums (II)



JRC-EUCAR-Concawe Well-to-Wheel study version 5

Marco Buffi, zinātnisko projektu vadītājs, Eiropas Komisija

Rezultāti parādīja, ka gāzveida degvielas rada ~85% mazāk WTW emisijas salīdzinājumā ar parasto benzīnu (2015 / 2025 + scenārijā)



Avots: EU Science HUB, <https://ec.europa.eu/jrc/en/jec/publications/reports-version-5-2020>

12.11.2021

Kāpēc jāizmanto biometāns?

Dažādi risinājumi dažādām transporta vajadzībām (I)

	Two-wheelers	Cars	Lorries with over 7.5 tonnes total weight	Lorries with less than 7.5 tonnes total weight	Coaches and buses	Agricultural machines	Forklifts	Trains	Sea-going and inner water vessels
Bio-CNG/CNG									
Bio-LNG/LNG									
Fuel cell									
EV									

■ Technically and economically feasible
■ Technically feasible
■ Technically, but not economically, feasible

Source: PlanET

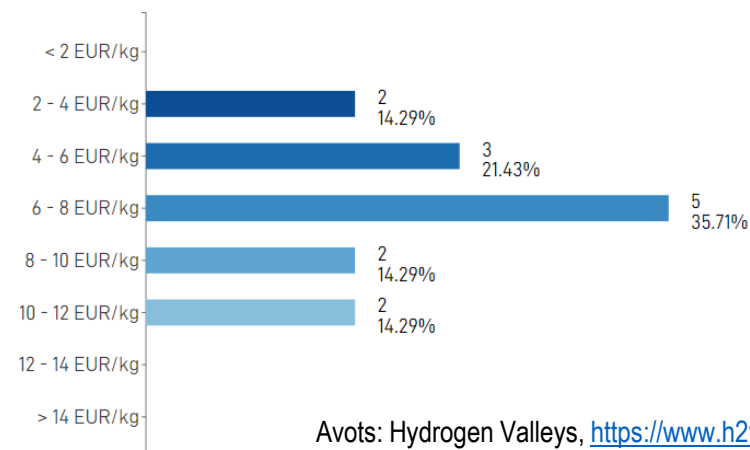
Avots: PlanET, www.planet-biogas.com



Pašreizējās ražošanas izmaksas

- Vācijā
 - fosilais ūdeņradis → 1,5 EUR/kg
 - atjaunojamais ūdeņradis → apm. 5,5 EUR/kg
- Latvijā (Rīgas Satiksme) → 13,17 EUR/kg

Avots: <https://planet-biogas.com/en/>



Avots: Hydrogen Valleys, <https://www.h2v.eu/>

12.11.2021

Kāpēc jāizmanto biometāns?

Dažādi risinājumi dažādām transporta vajadzībām (II)

Tipisks CO₂_{ekv.} Samazinājums ar dažādu degvielu darbināmajiem autobusiem
(Well-to-wheel)



1. No atkritumiem balstītas izejvielas
2. No pašreizējā ES elektroenerģijas sadalījuma
3. Ar visbiežāk lietoto

Avots: SCANIA

12.11.2021

Kāpēc jāizmanto biometāns? Dažādi risinājumi dažādām transporta vajadzībām (III)

Zviedrijas piemērs



“1000 iedzīvotāju atkritumi
varētu darbināt biogāzes
autobusu gadu!”

Avots: SCANIA

- Stokholmas reģions
2018. gadā sasniedza 100%
atjaunojamo sabiedrisko
transportu
 - 2 300 atjaunojamo
pilsētas, piepilsētas un
reģionālo autobusu
 - pasaulē lielākais
biometāna autobusu parks

Gēteborgas reģiona mērķi
2035. gadam:

- 50% biometāna autobusi
(reģionālie maršruti)
- 50% elektriskie autobusi
(pilsētas maršruti)

12.11.2021

Kāpēc jāizmanto biometāns?

- Klimata aizsardzība
- Mazāka ietekme uz veselību
- Atkritumu pārstrāde
- Ilgtspējīga biomasas izmantošana
- Ieguldījums bioloģiskajā daudzveidībā, izmantojot ziedošus augus biogāzes ražošanai
- Blakusprodukts ir bio-mēslojums
- Biogāzes sistēmu elastība
 - Energoapgādes drošība
 - Sektoru sasaiste (Power-to-gas)
- Jaunas darbavietas
- Visvairāk CO₂ samazinājumu par katru ieguldīto €



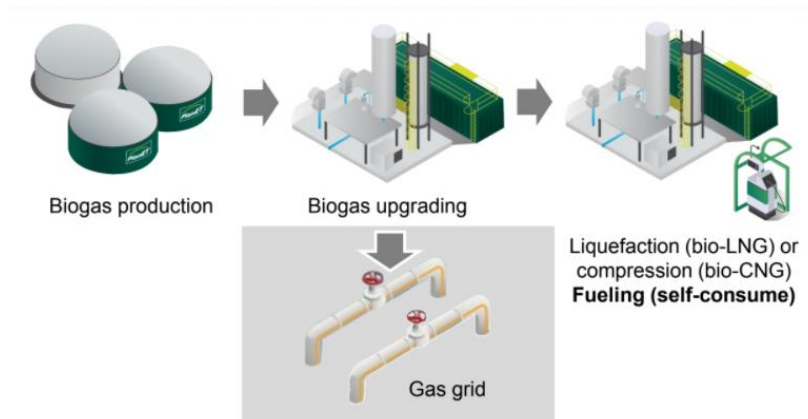
Biogāze ir ilgtspējības un aprites ekonomikas Šveices armijas nazis!

12.11.2021

- Saspiestais biometāns Bio-CNG / CBM
- Sašķidrinātais biometāns Bio-LNG / LBM
- Singāze
- Bio-SNG
- Zaļais ūdeņradis
- Zilais ūdeņradis
- Zaļais CO₂

12.11.2021

Atjaunojamās gāzes Bio-LNG (I)



- **Lidköping, Zviedrija.** Pirmā komerciālā biometāna sašķidrināšanas iekārta, kas tiek nodota ekspluatācijā 2011. gada janvārī. Process izmanto pārtikas pārstrādes atlikumus un saražo 5500 tonnas Bio-LNG gadā.
- **Skogn, Norvēģija.** Lielākā biometāna sašķidrināšanas rūpnīca saražo 8000 tonnas Bio-LNG gadā. Tas tika nodots ekspluatācijā 2018. gada jūnijā. Procesā izmanto zivju audzēšanu ab papīra rūpniecībā atlikumi.

12.11.2021

Atjaunojamās gāzes Bio-LNG (II)



- **REEFUEL** sastāv no divām sastāvdaļām: tradicionālā fosilā LNG un atjaunojamās LNG (LBG).
- CO₂ ietaupījums 100% apmērā jau ir iespējams ar 45% LBG
- LBG var izmantot:
 - smago kravu pārvadājumos
 - kuģniecībā
 - kā procesa enerģija

Avots: <https://www.alternoil.de/lbg-fuel>

12.11.2021

Sašķidrināta dabazgāze/biometāns

- LNG maza mēroga kuģu iekraušanai:
 - vairāk nekā 150 operācijas 2020. gadā
- LNG kravas automašīnu iekraušanas pieaugums:
 - +12% gadā pēdējo 4 gadu laikā
- Lielākais reģistrācijas pieaugums reģistrēts kravas automašīnu pārdošanā 2020.gadā: 99% no visiem pārdotajiem alternatīvi darbināmiem kravas automobiļiem darbojas ar dabasgāzi.

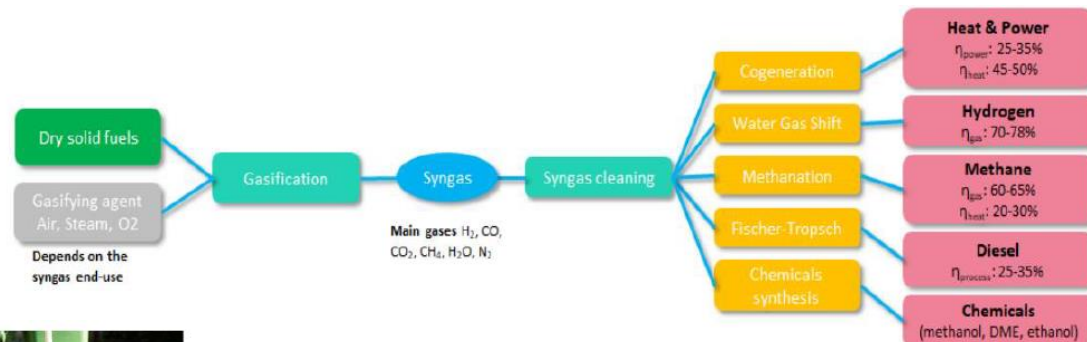
New gas vehicle registrations in Europe in 2020



Avots: NGVA

12.11.2021

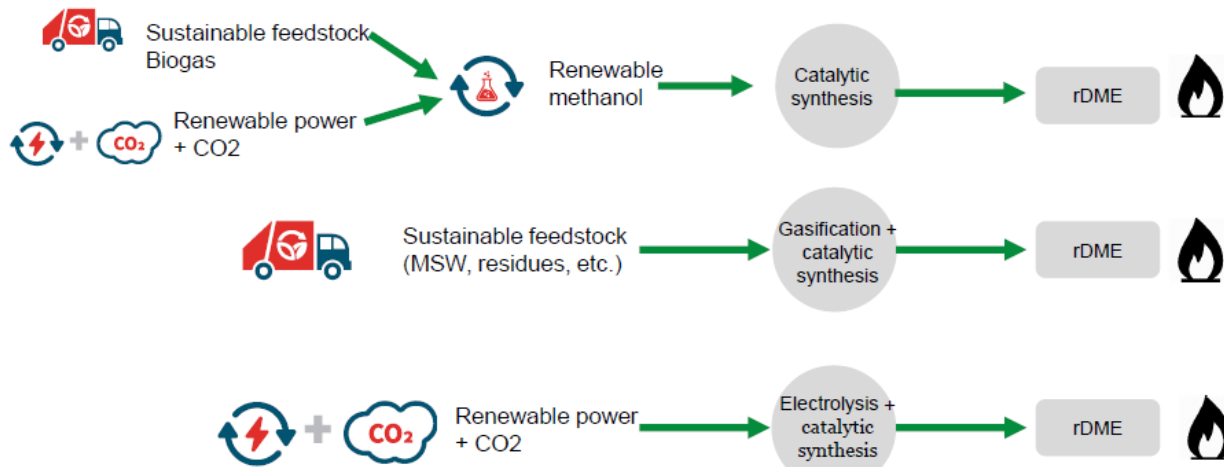
Atjaunojamās gāzes Singāze



- Decentralizēta pieeja, kas balstīta uz teritoriju vajadzībām
- Jauns noiets atkritumu reģenerācijai, vienlaikus ievērojot apstrādes hierarhiju
- Dekarbonizācijas risinājums energoietilpīgām nozarēm, siltuma un elektroenerģijas tīkliem, mobilitātei
- Instruments enerģētiskajai neatkarībai Eiropā

12.11.2021

Dimetilēteris (DME) ir sintētiski ražota alternatīva dīzeļdegvielai.
Atjaunojamais dimetilēteris (rDME) tiek ražots no atkritumiem un/vai atjaunojamiem resursiem.

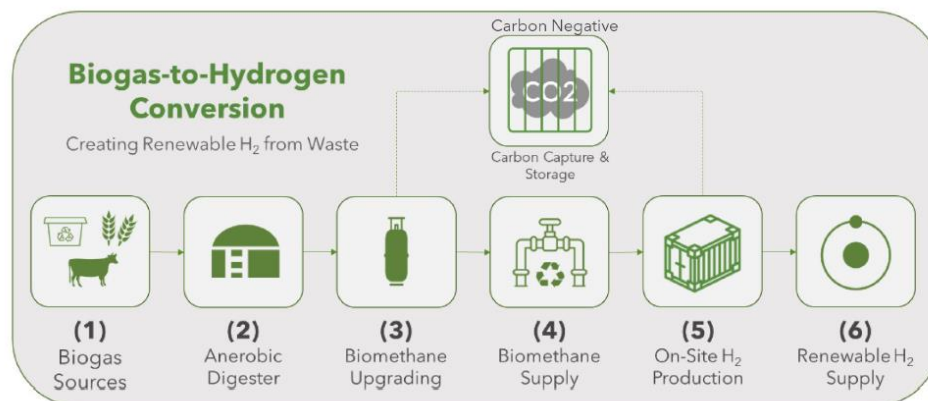


12.11.2021

Ūdeņradis ir atjaunojama gāze, ja tas ir iegūts kā

“zaļais” ūdeņradis - ja ūdeņradis ir iegūts no ūdens elektrolīzes, izmantojot atjaunojamo elektroenerģiju,

“zilais” ūdeņradis - ja ūdeņradis ir iegūts, pārveidojot tvaiku no atjaunojama metāna avota, piemēram, biometāna vai bioSNG, kā arī radītās CO₂ emisijas tiek uztvērtas un pastāvīgi uzglabātas.



12.11.2021

Eiropas biometāna ražošanas iekārtas 2020. gadā



- 18 valstis, kas šobrīd Eiropā ražo biometānu
- 729 aktīvas biometāna ražotnes Eiropā
- 232 ražotnes Vācijā, 131 Francijā un 80 Apvienotajā Karalistē
- Biometāna rūpnīcu skaits Eiropā 2 gadu laikā pieaudzis par 51% no 483 2018. gadā līdz 729 2020. gadā

12.11.2021

Paldies par uzmanību!

12.11.2021

VPP-EM-2018/AER-2-0003