



 **alteo** 15 years with full of energy

 **MOLGROUP**

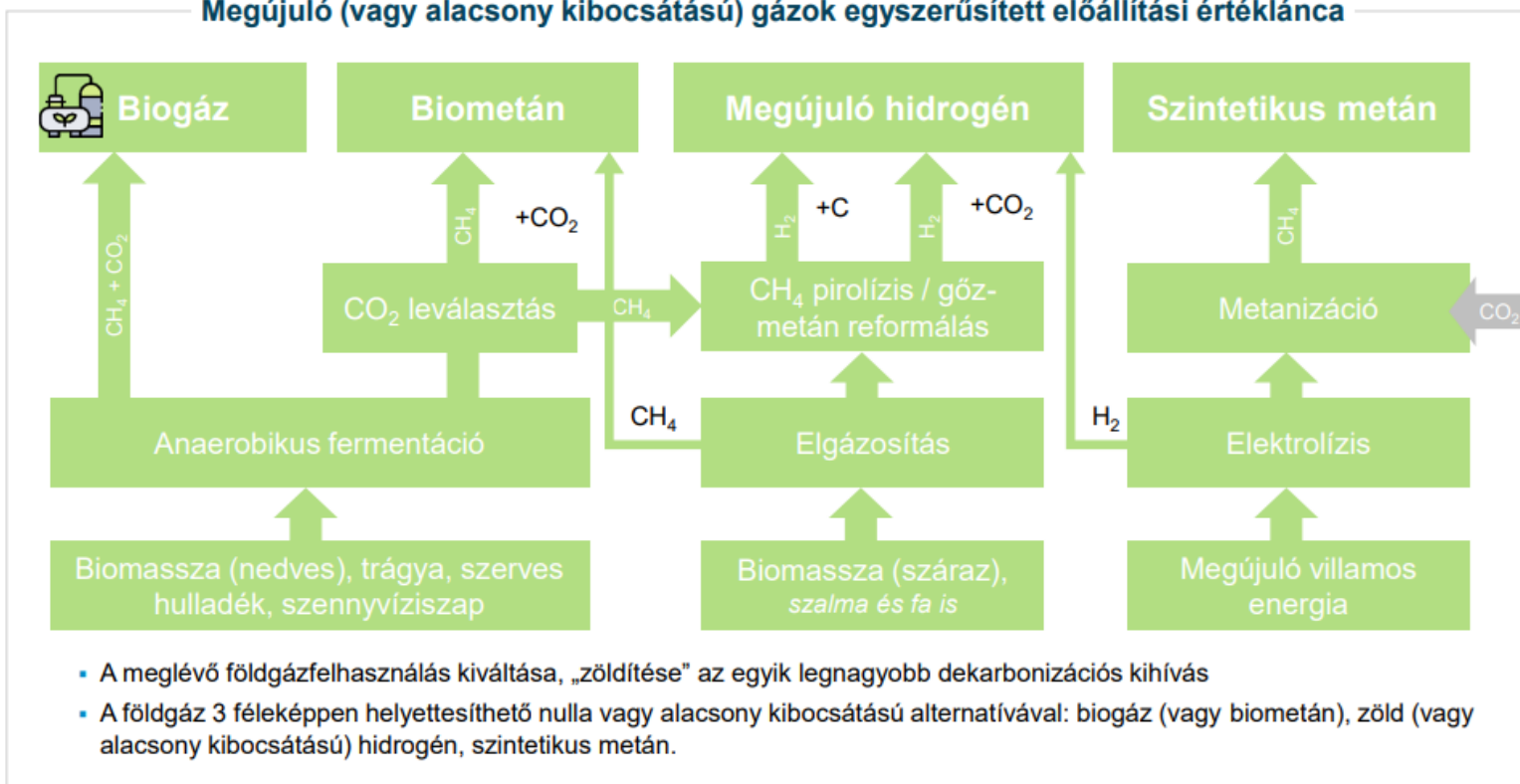
ENERGIATERMELÉS MEZŐGAZDASÁGI HULLADÉK ANYAGÁRAMOKBÓL

Simon Anita
Élő Gábor

MI AZ A BIOGÁZ?

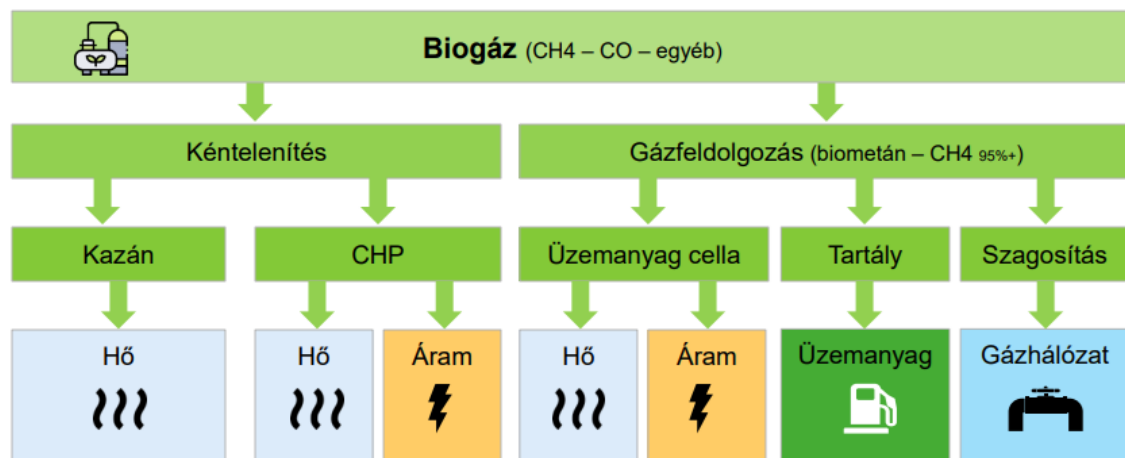
BIOGÁZ – szerves anyagok mikróbák által anaerob körülmények között történő lebontása során képződő gázelegy. Körülbelül 45-70% metánt (CH_4), 30-55% szén-dioxidot (CO_2), nitrogént (N_2), hidrogént (H_2), kénhidrogént (H_2S), ammóniát és egyéb maradványgázokat tartalmaz

Megújuló (vagy alacsony kibocsátású) gázok egyszerűsített előállítási értéklánca



- A meglévő földgázfelhasználás kiváltása, „zöldítése” az egyik legnagyobb dekarbonizációs kihívás
- A földgáz 3 féleképpen helyettesíthető nulla vagy alacsony kibocsátású alternatívával: biogáz (vagy biometán), zöld (vagy alacsony kibocsátású) hidrogén, szintetikus metán.

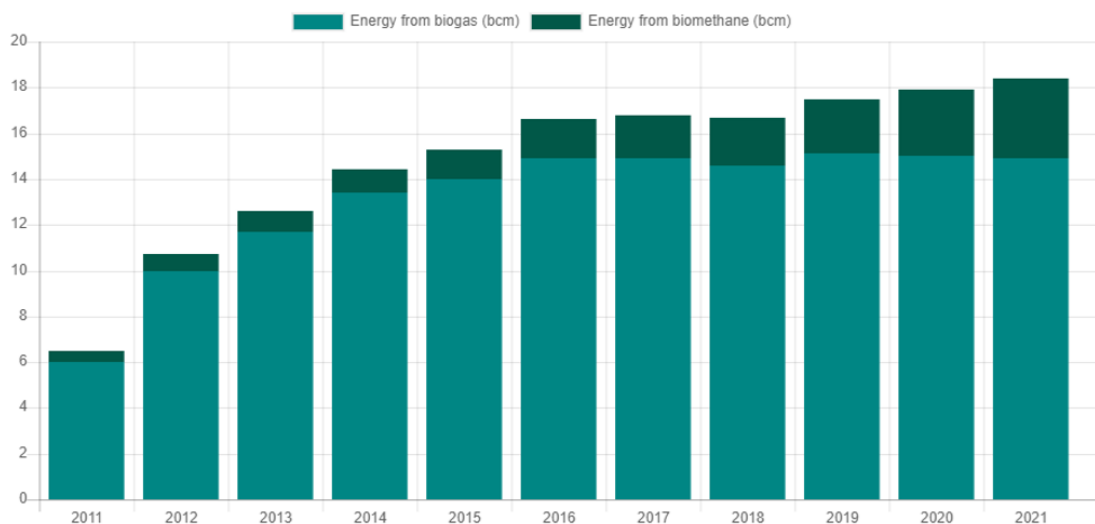
A biogáz felhasználás lehetőségei és értékláncai



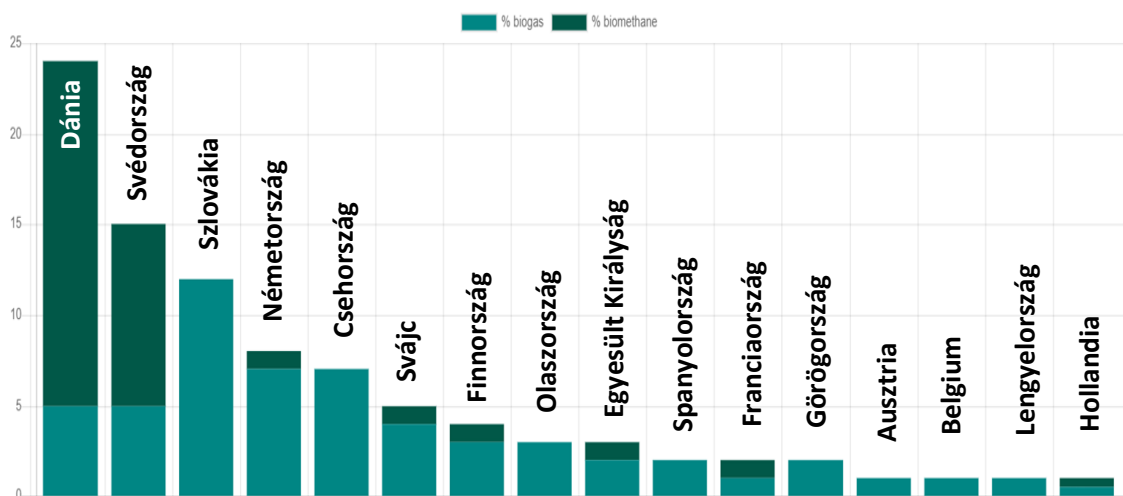
BIOMETÁN – a biogázban jelen lévő szén-dioxid és egyéb maradvány gázok eltávolításával előállított metánban dús gázkeverék

EURÓPAI KITEKINTÉS

Európa biogáz és biometán termelése 2021-ben [Mrd m³]

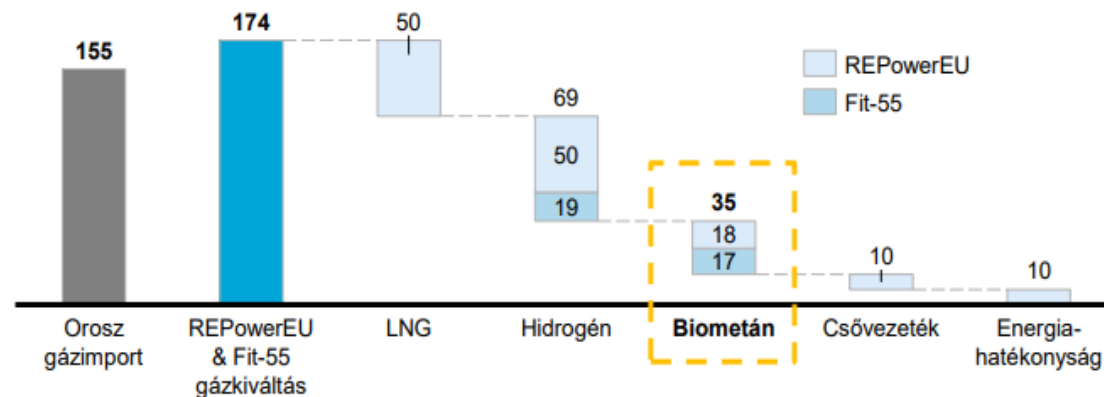


Európa TOP 16 ország biogáz és biometán termelése a földgázfogyasztásuk %-ában 2021-ben

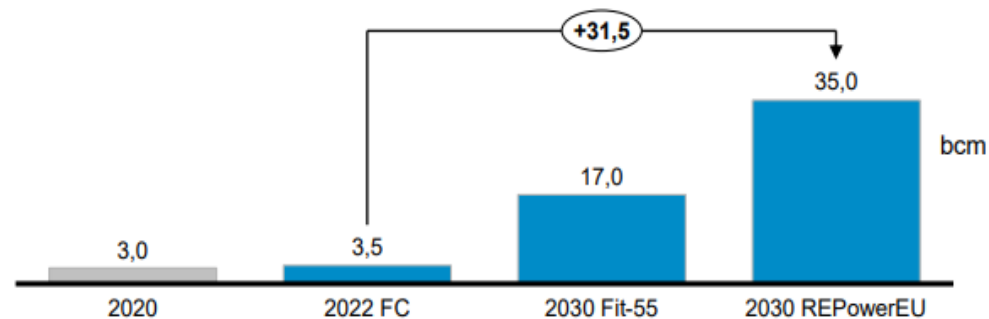


Forrás: European Biogas Association

Az EU orosz földgázimport kiváltásának elemei (bcm) 2030-ig

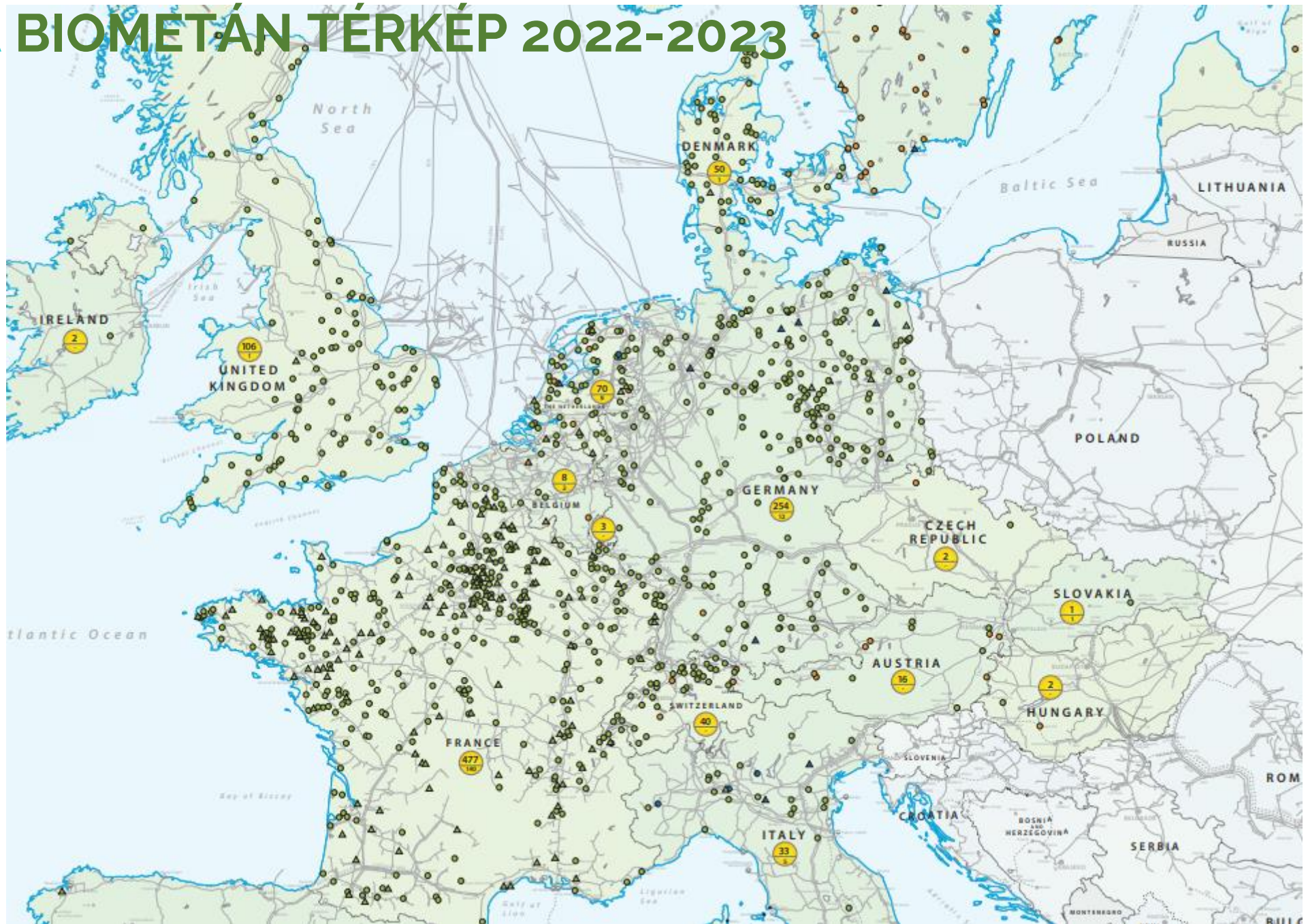


Biometán termelési mennyiségekre vonatkozó tervek az EU-ban (bcm)



Forrás: IEA & REPowerEU

EBA BIOMETÁN TÉRKÉP 2022-2023

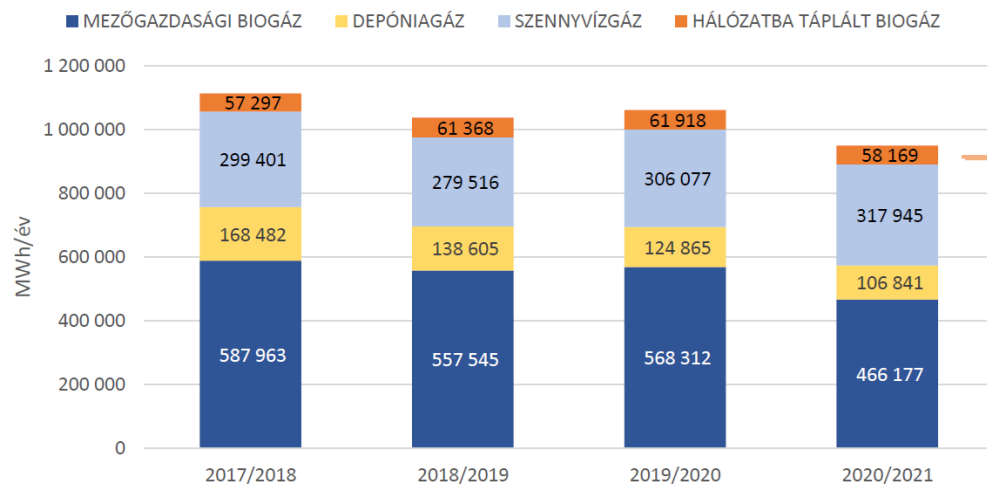


Forrás: European Biogas Association

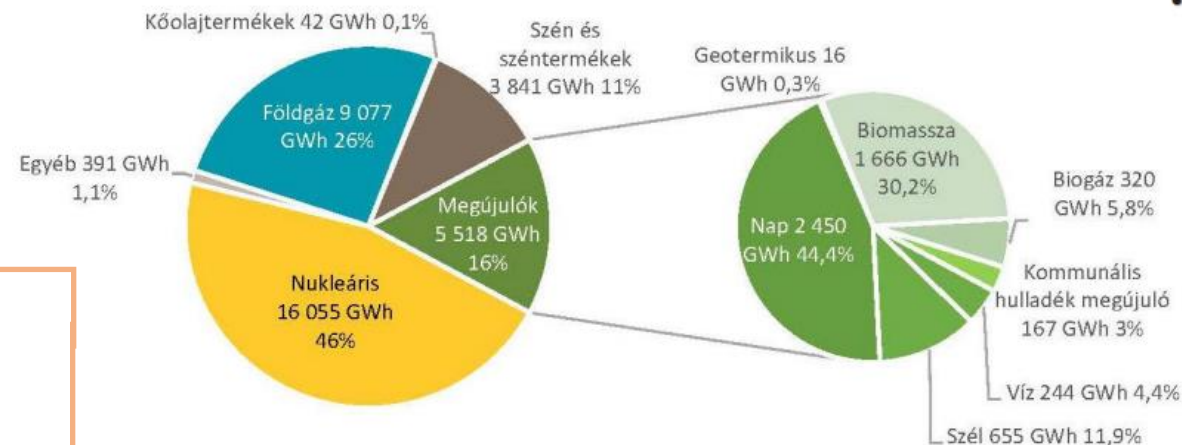
MAGYARORSZÁG – ENERGIASZTRATÉGIA CÉLOK

BIOGÁZ TERMELÉS Magyarországon

Forrás: MEKH



Bruttó villamosenergia-termelés megoszlása energiahordozók szerint, 2020 (GWh)



1. Hazai energiaimport-függőség (főként földgáz) csökkenthető.
2. Decentralizált, önellátó gazdaságok az ország számos (akár kevésbé fejlett) területén.
3. Egyes települések decentralizált energetikai részellátása, hálózatfejlesztési és import igény csökkentése.
4. Klímacélokhoz való hozzájárulás, környezetvédelem és körforgásos gazdaság erősítése.
5. Munkahelyteremtés, vidékfejlesztés, hazai iparfejlesztés.

BIOGÁZ CÉLKITŰZÉS 2030-ra

Földgázfogyasztás 1%-a
~ 85 millió m³ (875 GWh)

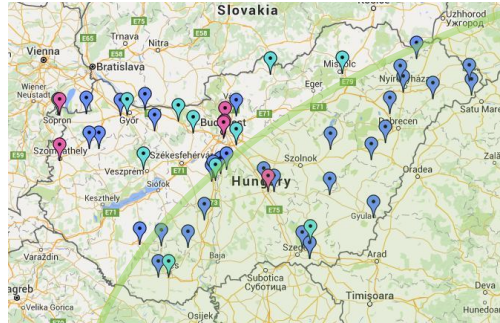
Közlekedési célú felhasználás 3,5 %
(bio üzemanyag és biogáz)

Magyarország
Nemzeti
Energia- és Klímaterve

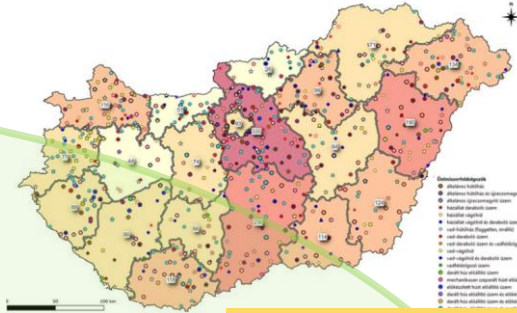
BIOMETÁN fejlődési pályák

SZERVES HULLADÉK POTENCIÁL

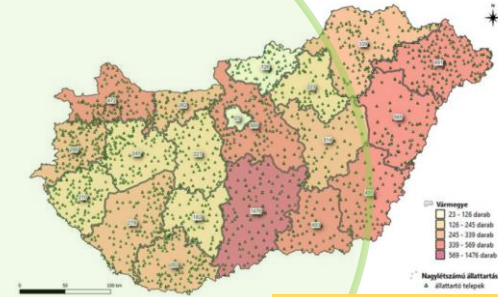
BIOGÁZ ÜZEMEK



ÉLELMISZER FELDOLGOZÓK



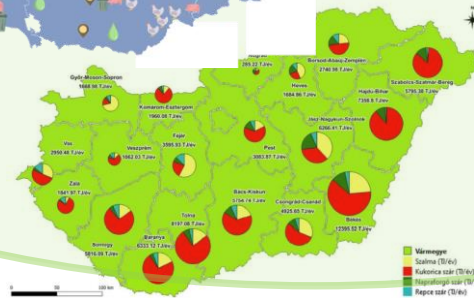
ÁLLATTARTÁS



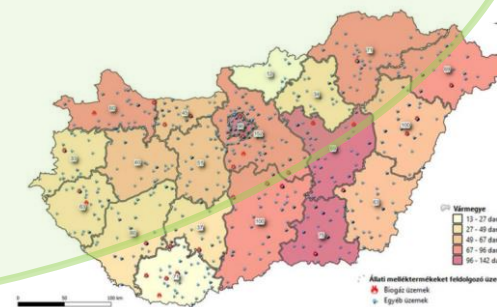
FÖLDGÁZ HÁLÓZAT



AGRÁR POTENCIÁL



ÁLLATI MELLÉKTERMÉK FELDOLGOZÓK



HAZAI BIOGÁZ POTENCIÁL

A biometán csak akkor töltheti be a NEKT-ben neki szánt földgáz kiváltó szerepet, ha

1. Stabil mennyiségi forrásként működik
2. Egyenletes minőségű
3. Ármozgása jól tervezhető és mentes a szélsőségektől
4. Nem függ külpiazi tényezőktől

Szabályozási eszközökkel biztosítani kell a biogáz alapanyagok stabil státuszát, pályájának kiszámíthatóságát:

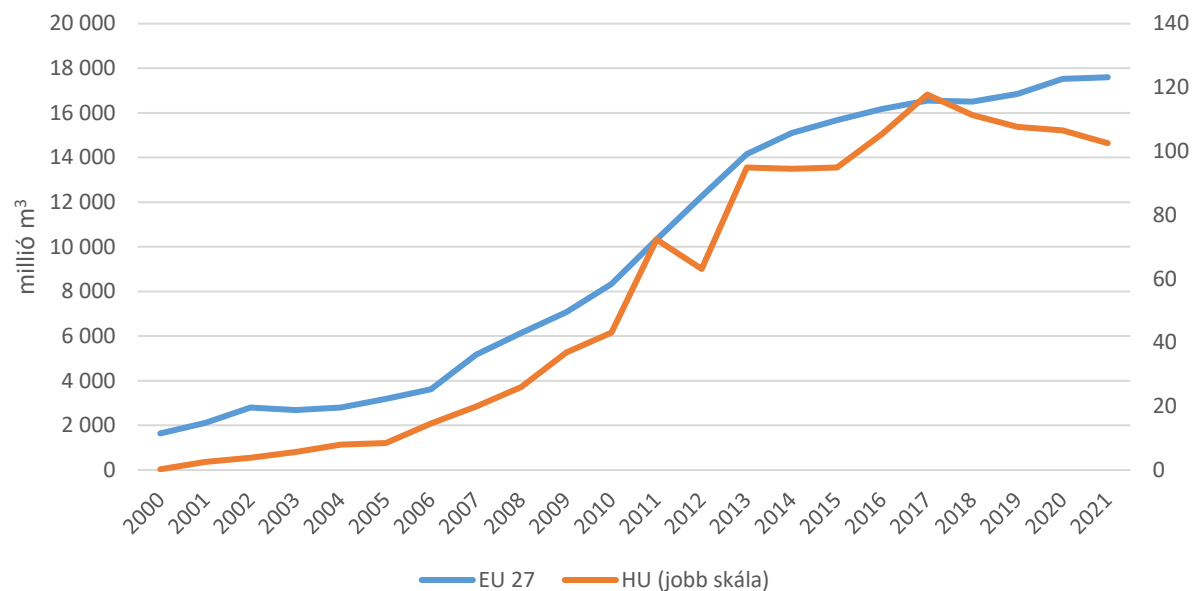
- a) melléktermék vonalon (mezőgazdasági vagy élelmiszer ipari melléktermékek, ikertermékek)
- b) Hulladék státusz

A melléktermék előállítók, hulladékgazdák számára kiszámítható partnerség és gazdasági stabilitás szükséges.

HALADÉKTALANUL szükség van a nemzeti biogáz/biometán stratégia kidolgozására!

	TWh	PJ	millió m ³	
Depóniagáz	0,26 - 0,46	0,94 - 1,66	52,0 - 92,0	REKK
Szennyvíziszap	0,49 - 0,59	1,76 - 2,12	98,0 - 118,0	REKK
Állati trágya	3,57 - 3,66	12,85 - 13,18	714,0 - 732,0	REKK
Kommun. Biohulladék	0,12 - 0,15	0,43 - 0,54	24,0 - 30,0	BME
Ipari melléktermékek	0,43 - 0,52	1,55 - 1,87	86,0 - 104,0	BME
Vágóhídi hulladék	0,13 - 0,17	0,47 - 0,61	26,0 - 34,0	BME
Másodvetések	0,12 - 0,14	0,43 - 0,50	24,0 - 28,0	BME
Zöldterületek (20 E ha)	0,17 - 0,27	0,61 - 0,97	34,0 - 54,0	BME
	5,29 - 5,96	19,04 - 21,46	1 058 - 1 192	

Biogáz termelés az EU 27-ben és Magyarországon

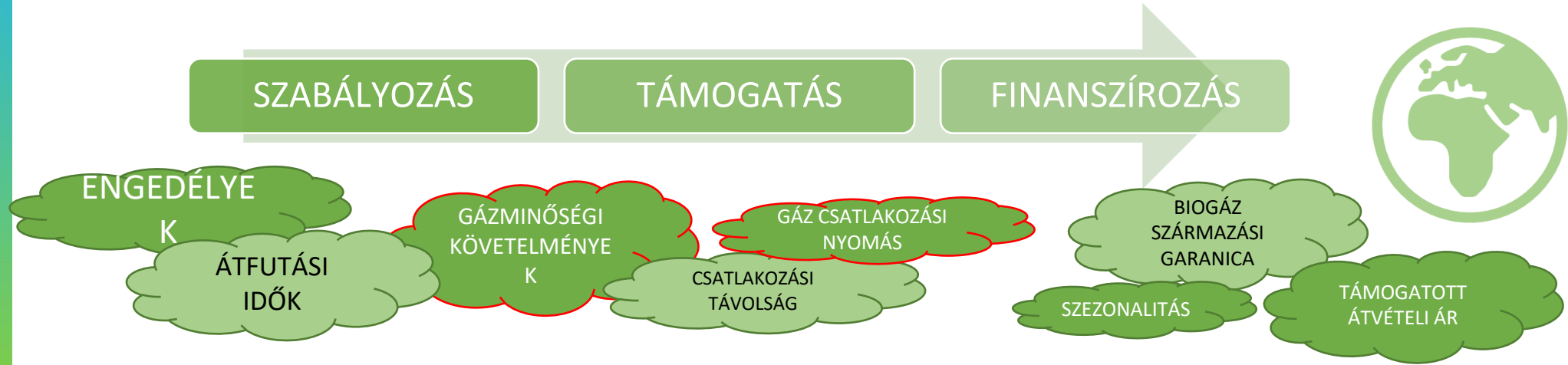


alteo



15 years with full of energy

BIOGÁZ BOOM a Nemzeti Biogáz Stratégia támogatásával



ALAPANYAGOK - KINCSEINK

NÖVÉNYI TERMÉKEK



NÖVÉNYI MELLÉKTERMÉK



ÁLLATI MELLÉKTERMÉK



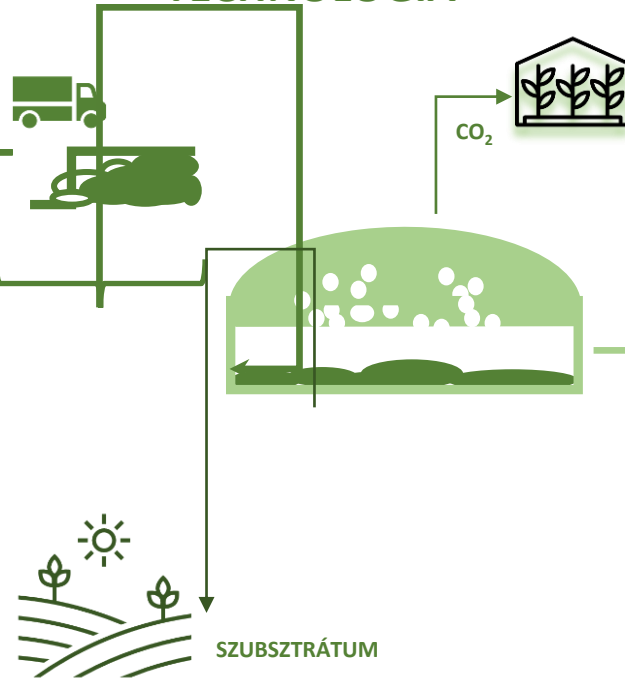
HÁZTARTÁSI SZERVES HULLADÉK



IPARI & KERESKEDELMI HULLADÉK



TECHNOLÓGIA



FENNTARTHATÓ, ZÖLD TERMÉKEINK



ÜZEMANYAG (BioCNG, BioLNG)



FÖLDGÁZ HÁLÓZAT (import kiváltás)



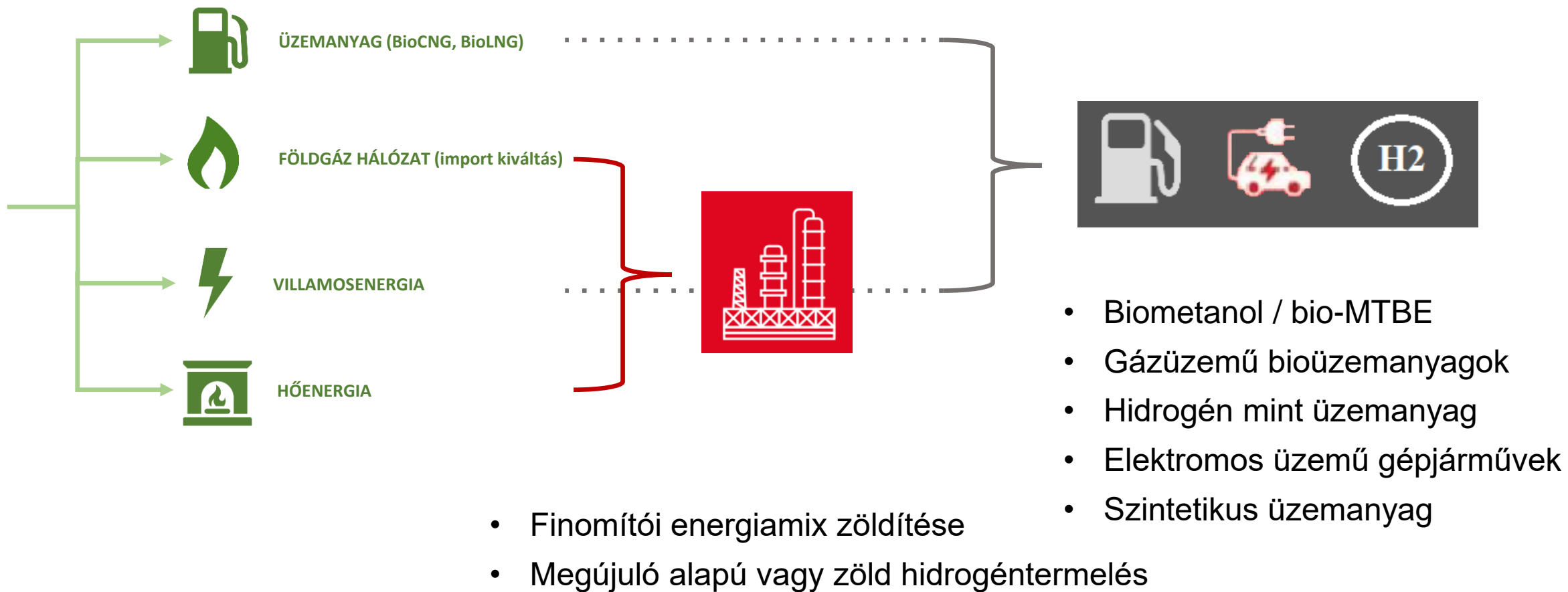
VILLAMOSENERGIA



HŐENERGIA

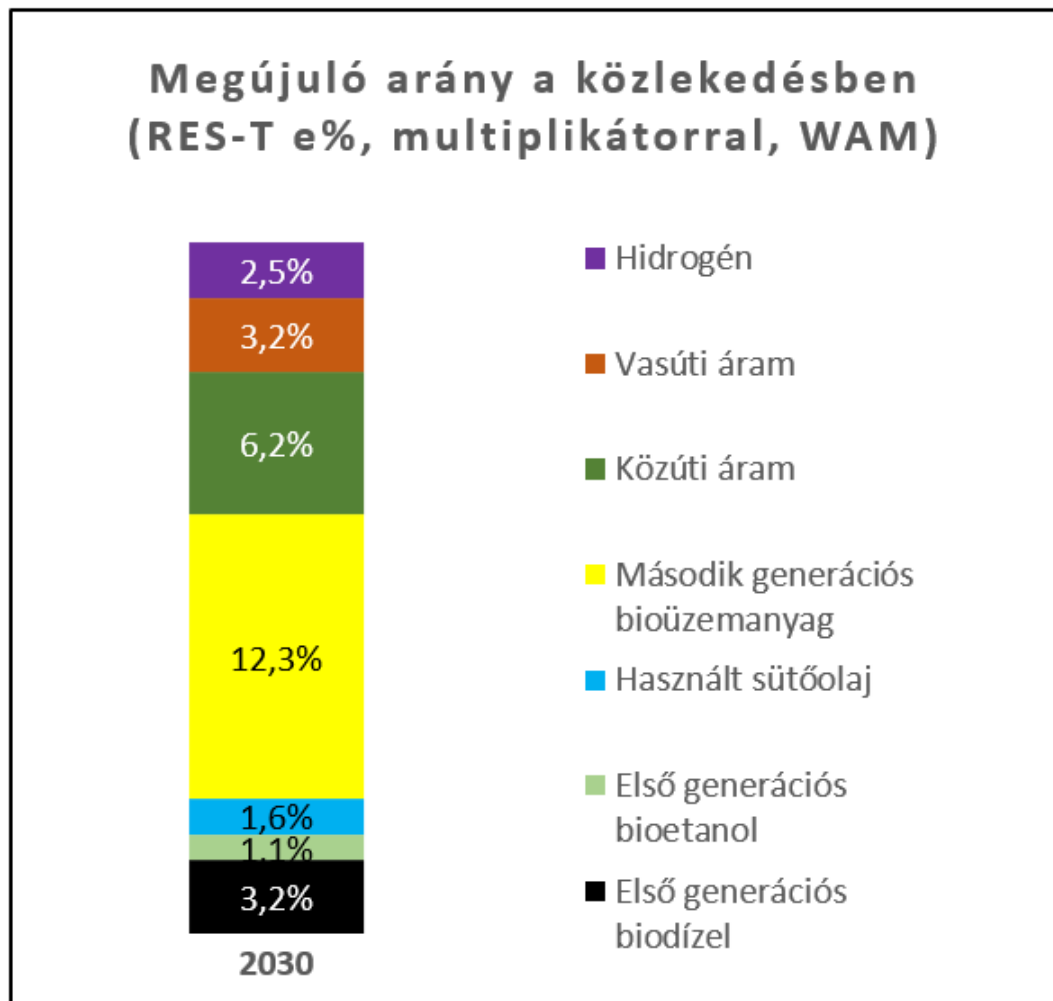
A BIOGÁZ/METÁN ILL. MEGÚJULÓ ÁRAM ÉS AZ OLAJIPAR KAPCSOLÓDÁSI PONTJAI

NÖVEKVŐ SZEREP AZ IPARI TEVÉKENYSÉG ÉS A KÖZLEKEDÉSI SEKTOR ZÖLDÍTÉSÉBEN



AMBICIÓZUS MEGÚJULÓ CÉLOK A KÖZLEKEDÉSBEN

KIHIRDETÉS ELŐTT ÁLL AZ "IRÁNY AZ 55%!" ("FIT FOR 55") IRÁNYELV



Forrás: Nemzeti Energia- és Klímaterv 2023. évi felülvizsgált változat

- 30% megújuló részarány a Közlekedés szektorban 2030-ban
- Kiegészítő intézkedések nélkül mindössze 13,4% lenne várható
- Bioüzemanyagok bekeverési százaléka nő
- Emelkedik az áramfogyasztás és azon belül a megújuló arány
- Alternatív Üzemanyag Infrastruktúra Irányelv ösztönzi az áram- és gázközlekedést

MEZŐGAZDASÁGI HULLADÉK/MELLÉKTERMÉKEK A BIOÜZEMANYAG GYÁRTÁSBAN

821/2021. (XII.28.) KORM. RENDELET (BÜAT VHR.) DUPLA ENERGIAÉRTÉKEN VALÓ ELSZÁMOLÁSSAL ÖSZTÖNZI

EU Direktíva alapján

- Ipari (t.k. agrár-élelmiszeripari), élelmiszer- vagy takarmány-láncban nem felhasználható hulladék biomasszahányada
- Szalma
- Állati eredetű trágya (és szennyvíziszap)
- Szőlőtörköly és borseprő
- Diófélék és egyéb magvak héjai
- Háncs és héj
- Lemorzolt kukoricacső
- Nem élelmezési célú cellulóztartalmú anyagok
- Egyes ligno-cellulóz tartalmú anyagok

Nemzeti döntés alapján

- Burgonya / cukorrépa pép
- Keményítő tartalmú hulladékvizek
- Gabona törköly
- Parlagon hagyott vagy szennyezett földről származó biomassza
- Sérült termények
- Technikai / kukorica törköly (TCO)
- Oldott anyagot tartalmazó szárított gabonatorköly (DDGS)



Simon Anita

Fenntarthatóságért és körforgásos gazdaságért felelős vezérigazgató-helyettes

www.alteo.hu,
fenntarthatosag@alteo.hu



Éió Gábor

MOL Csoport Megújuló
Üzemanyagok menedzser



Köszönjük a figyelmet!