
UGIs plan mot 2030

– veien mot en mer bærekraftig
fremtid med flytende gass

Vi etterlater ingen i det grønne skiftet

UGI
INTERNATIONAL

UGIs plan mot **2030**

Målet vårt er å redusere karbonavtrykket til energiproduktene våre med 50 prosent fra dagens (2020) utslippsnivå innen 2030. Samtidig legger vi grunnlaget for en 100 prosent karbonnøytral fremtid senest innen 2050.

I en serie av kunnskapsdokumenter skisserer vi veien mot en mer bærekraftig fremtid. Med disse kunnskapsdokumentene ønsker vi å inspirere beslutningstakere, investorer, partnere og kunder til å bli med på vår grønne reise, slik at mange tusen boliger, bedrifter og bransjer kan bli en del av det grønne skiftet.

UGIs PLAN MOT 2030

– veien mot en mer bærekraftig fremtid med flytende gass

I mer enn 135 år har UGI Corporation forsynt verden med energi. Vi har bidratt til utviklingen av samfunnet slik vi kjenner det i dag. I dag tilbyr vi en lavere karbonalternativ til olje og gass for husholdninger og bedrifter, som vår fossil LPG slipper ut 35 % mindre CO₂ enn kull og 12 % mindre CO₂ enn olje. Nå vi er klare til å ta neste steg mot en karbonnøytral fremtid. Med vår plan mot 2030 og videre tar vi fatt på et nytt kapittel. Et fornybart kapittel.

Verden står overfor en klimakrise. En krise som krever fornybare løsninger. Derfor fokuserer vi nå investeringene våre på å erstatte fossile drivstoffprodukter med fornybare alternativer. Et grep som sikrer at vi kommer til å redusere karbonutslippene våre med 50 prosent innen 2030. Samtidig legger vi grunnlaget for en 100 prosent karbonnøytral fremtid.

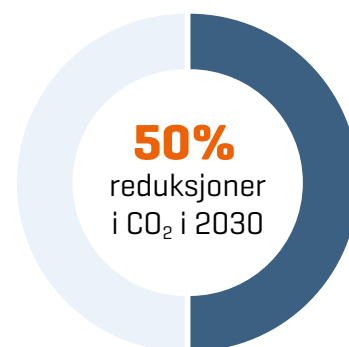
Som en av verdens ledende markedsførere av flytende gass, ikke bare vi ta ansvar for salg og distribuere vår nye grønne alternativer vil vi også ta ansvar for å utvikle og produsere disse grønne alternativer.

I tillegg fokuserer vi investeringene våre på fornybare alternativer som både varer lenge og er kostnadseffektive. Med et investeringsfond på én milliard dollar forventer vi å levere langvarige og kostnadseffektive fornybare alternativer til kundene våre.

Hvert år leverer vi cirka 2 millioner tonn LPG til kundene våre i Europa, noe som fører til et anslått karbonavtrykk på 6,5 millioner tonn CO₂. Med tiltakene våre har vi som mål å redusere den eksterne påvirkningen vår med mer enn 3,25 millioner tonn innen 2030.

Vi skal gjennomføre de nødvendige endringene for å oppnå målet om netto nullutslipp fra lavkarbon oppvarmingsløsninger for alle kundene våre.

Mange tusen av kundene våre opplever en økende etterspørsel etter avkarbonisering. De er avhengige av at vi leverer et fossilfritt alternativ. Og det skal vi gjøre, slik at de kan oppfylle kravene om en fossilfri fremtid. Vi kommer ikke til å etterlate noen.



Integrere produksjon av fornybar flytende gass i organisasjonen vår

Vi er stolte over at kundene våre stoler på vår evne til å tilby et både fornybart og rimelig alternativ til LPG. Mange har ingen eller få rimelige alternativer for avkarbonisering, bortsett fra å erstatte LPG med bærekraftige flytende lavkarbondrivstoff.

Vi har et ansvar overfor kundene våre. Når de velger en grønn fremtid, må vi kunne levere en grønn løsning. Ved å støtte våre betydelige investeringer i bærekraftige flytende lavkarbondrivstoff, styrker vi derfor også driftsmodellen vår. Som en av verdens ledende leverandører av flytende gass tar vi ikke bare ansvar for å selge og distribuere våre nye, fornybare alternativer, vi tar også ansvar for å utvikle og produsere disse fornybare alternativene. Ved å produsere bærekraftige flytende lavkarbondrivstoff skaper vi en sikrere forsyningskjede som vi eier selv, slik at vi alltid kan oppfylle kundenes forventninger.

Vi øker også fokuset på forskning og utvikling. Vi kommer til å bruke en iterativ prosess der vi alltid ser etter nye, innovative og effektive måter å produsere fornybar LPG på. Derfor vil vi både styrke vår interne forsknings- og utviklingskompetanse og utvide våre eksterne samarbeid.

Å gå fra en distribusjons modell til en produksjons- og distribusjonsmodell er et stort skritt. Vi har allerede tatt ansvaret for produksjon i enkelte deler av virksomheten, og vi er klare for å ta det fulle ansvaret for å sikre den nødvendige endringen.

Vi etterlater ingen

I dag dekker LPG oppvarmingsbehovet for mer enn 20 millioner¹ innbyggere i EU. Mange av dem bor på landsbygda i Europa. Fornybar LPG er en effektiv måte å redusere karbonutslippene fra mange av disse boligene på. Enten som en direkte erstatning eller i et hybridvarmesystem for å legge til rette for rimelig fornybar oppvarming av private hjem og en forbedring i den generelle energieffektiviteten i Europa.

En stor del av virksomhetene som bruker fossile energikilder, har prosesser, oppvarmingsløsninger og andre løsninger som ikke kan elektrifiseres. Dette er en betydelig barriere for det grønne skiftet, og dermed en utfordring for å realisere EUs klimamål. LPG og bærekraftige flytende lavkarbondrivstoff er en effektiv måte for disse selskapene å redusere karbonutslippene på, siden de kan gradvis øke andelen fornybar flytende gass uten kostbar ettermontering eller nye installasjoner.

Dagens LPG oppfyller oppvarmingsbehovet for mer enn

20 millioner

innbyggere i EU og

700,000

bedrifter

– hovedsakelig i områder der det ikke finnes gassnett.

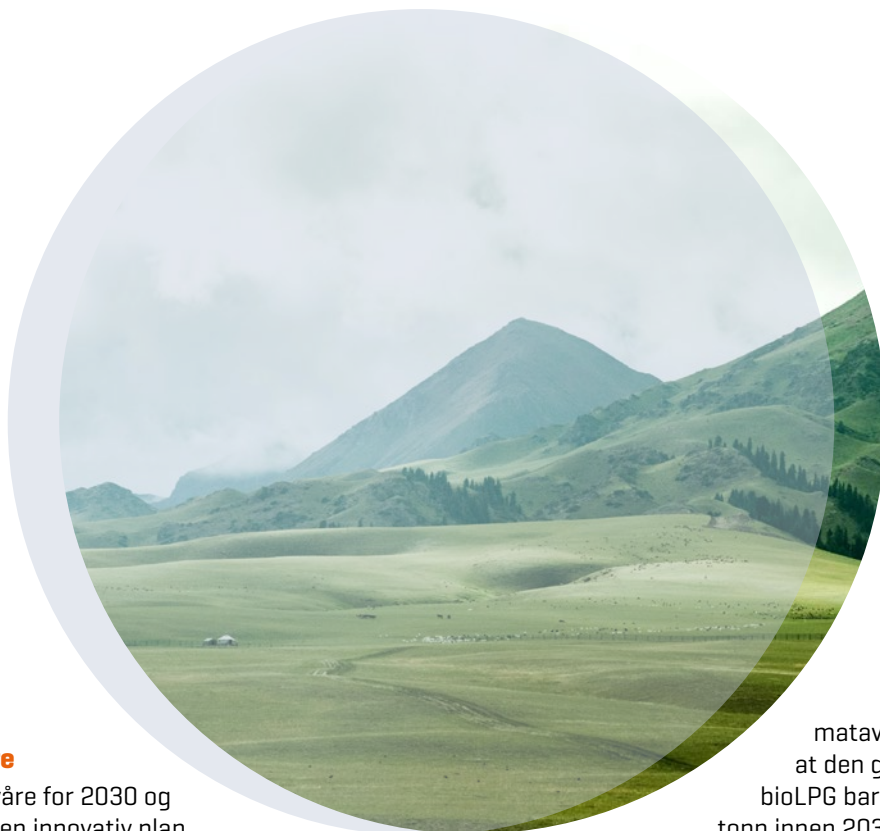
UGI betjener flere av disse private husholdningene og virksomhetene, og derfor vet vi at de kan være blant de vanskeligste å avkarbonisere. Flesteparten av kundene våre både bor og jobber uten tilgang til gassnettet. De bruker LPG til å varme opp boligen, til å lage mat – både innendørs og på grillen – og til å drive virksomhetene sine – enten i forbindelse med oppvarming eller i industrielle prosesser. De stoler på at vi kan tilby et kostnadseffektivt alternativ til LPG som samtidig er miljøvennlig.

Fornybar LPG gjenbraker en betydelig del av den eksisterende forsyningskjeden for distribusjon og oppbevaring, og derfor blir investeringen relativt

begrenset, noe som betyr at fornybar LPG kommer til å være både rimelig og lett tilgjengelig.

Vårt langsiktige mål er å tilby kundene våre et karbonnøytralt alternativ til den typen LPG de bruker i dag. Samtidig kan vi både i dag og i fremtiden bidra med et fornybart alternativ til bedrifter som i dag bruker løsninger med høyere karbonutslipp.

¹ https://www.liquidgaseurope.eu/images/BioLPG2050_pathway_study.pdf (page 6).



De grønne byggeklossene våre

For å oppnå målene våre for 2030 og fremover har vi laget en innovativ plan basert på nye teknologiske byggeklosser.

Tradisjonell fossil LPG er et biprodukt fra produksjonen av bensin og diesel. For å oppfylle de grønne målene våre for fremtiden løsner vi de fossile båndene våre fra fortiden og inngår nye samarbeid med selskaper som står sentralt i den grønne revolusjonen. Planen vår for 2030 er basert på fremtidens energikilder.

I dag er bioLPG det viktigste fornybare alternativet til LPG. bioLPG er et biprodukt fra produksjonen av biodiesel som produseres av hydrogenert vegetabilsk olje [HVO] fra

matavfall. Men analyser viser at den globale produksjonen av bioLPG bare vil utgjøre 2,6 millioner tonn innen 2030. Etterspørselen etter LPG kommer til å være 19 millioner tonn bare i Europa. Selv om bioLPG er et viktig utgangspunkt for veien mot en mer bærekraftig fremtid, er tilgangen begrenset, og derfor trenger vi flere veier mot overgangen.

Planen vår er basert på en kombinasjon av flere fornybare teknologier, slik at vi kan sikre at vi kan oppfylle målet om å halvere karbonutslippene våre innen 2030. Planen er i tråd med RED II-kriterier, noe som betyr at det vi ikke kommer til å bruke første generasjons utgangsråstoff i de fornybare produktene våre.



UGI tar grep, med utprøvd teknologi, for å redusere utslipp. Innen 2030 - i samarbeid med våre kunder - vil vi avgj 50% mindre CO₂.



Med planen vår for 2030 kan vi redusere karbonavtrykket til produktene våre med 50 prosent i 2030 sammenlignet med i dag. Det betyr at vi kommer til å slippe ut cirka 3,25 millioner tonn mindre CO₂ innen 2030. Den betydelig reduksjonen tilsvarer utslippet fra 1,6 millioner fossildrevne biler.

DE GRØNNE BYGGEKLOSSENE

Basert på grundige analyser har vi valgt ut tre byggeklosser. Etter hvert som andre teknologier modnes, vil vi legge til flere byggeklosser til veikart. Derfor er veikartet vårt fleksibelt.

Alle teknologiene i planen vår er kjente teknologier. De har eksistert i flere tiår. Men de må skaleres og industrialiseres. Basert på grundige analyser har vi for øyeblikket tre byggeklosser for å skape fremtidens fornybare flytende drivstoff – alkohol til hydrokarbon, fornybar dimetyleter (rDME) og Power-to-X. Dette er teknologiene vi mener har det største potensialet til å levere innen 2030.

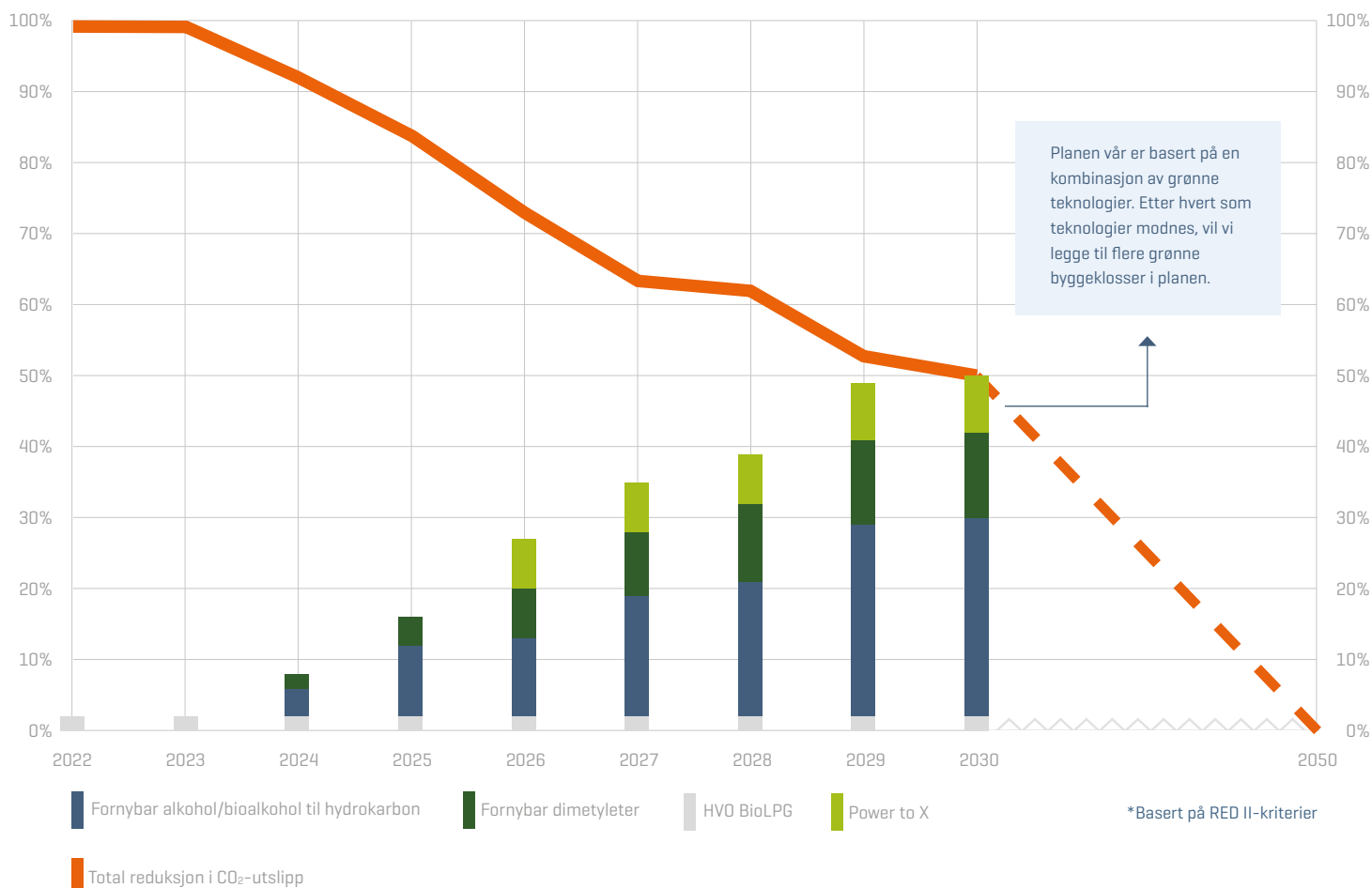
Men vi kommer til å være fleksible og allsidige. Etter hvert som andre teknologier modnes, vil vi legge til flere byggeklosser i planen. Og hvis en teknologi modnes raskere enn forventet, kommer vi ikke til å nøle med å legge til den byggeklossen. På den måten blir planen vår både robust og fleksibel.

Det er vår ambisjon at

25%

av energiinnhold av totalen produkt levert til vår kunder vil være **fornybare flytende gasser, inkludert bioLPG, fører til 50% utslipp reduksjon.**

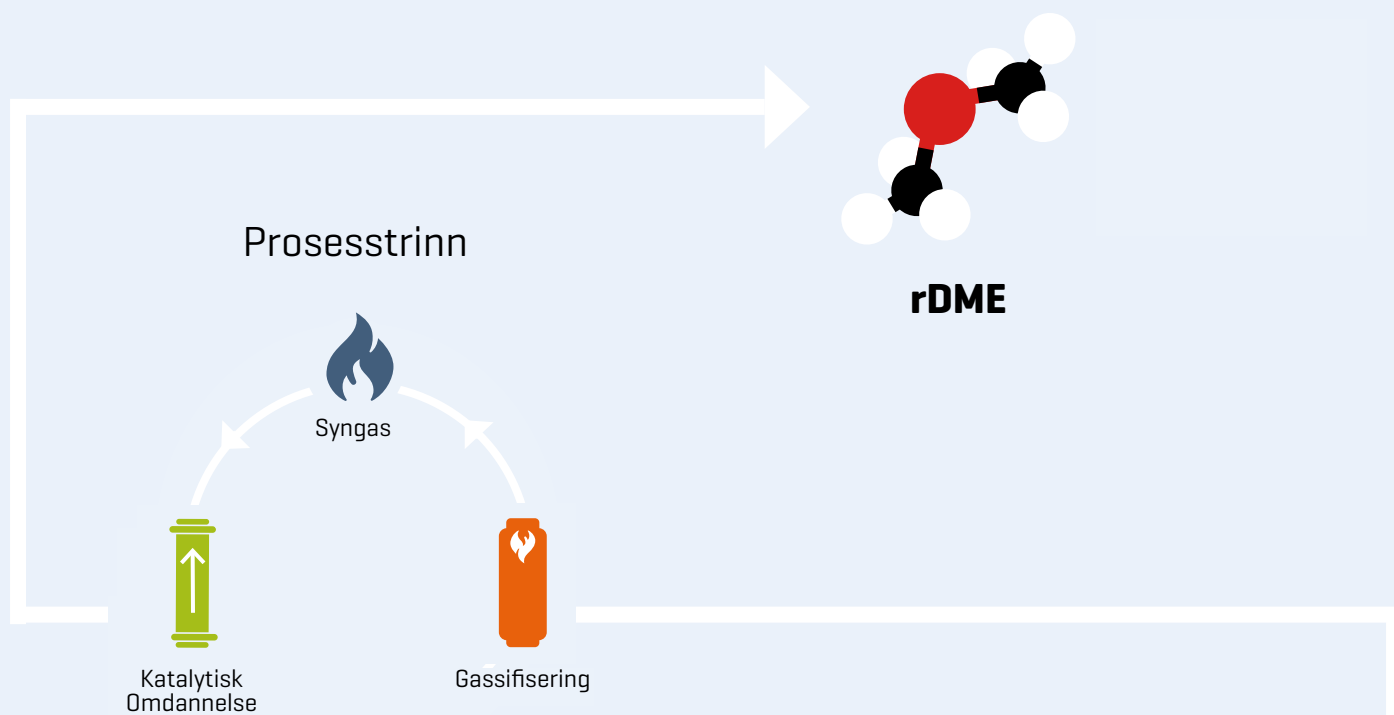
Reduksjon i CO₂-utslipp*



Andel avkarbonisering (prosent)

FORNYBAR DIMETYLETER

Bærekraftig lav-Karbon flytende drivstoff



Fornybar dimetyleter

Blant de mer modne grønne veiene er rDME [fornybar dimetyleter] som produseres av organisk materiale, en bærekraftig flytende lavkarbondgass med opptil 85 % lavere klimagassutslipp enn fossile alternativer.

rDME kan produseres ved hjelp av bærekraftige råstoff som avfall og rester, ved bruk av forgassing og katalytisk syntese.

rDME er et trygt, kostnadseffektivt og rent-brennende drivstoff som er et fornuftig og bærekraftig tilskudd til energimiksen. rDME ligner på LPG rent kjemisk, og i både ren og blandet form kan rDME bidra til dekarboniseringen ved å være et bærekraftig alternativ for energibruk i distriktene, inkludert til oppvarming, matlaging og transport.

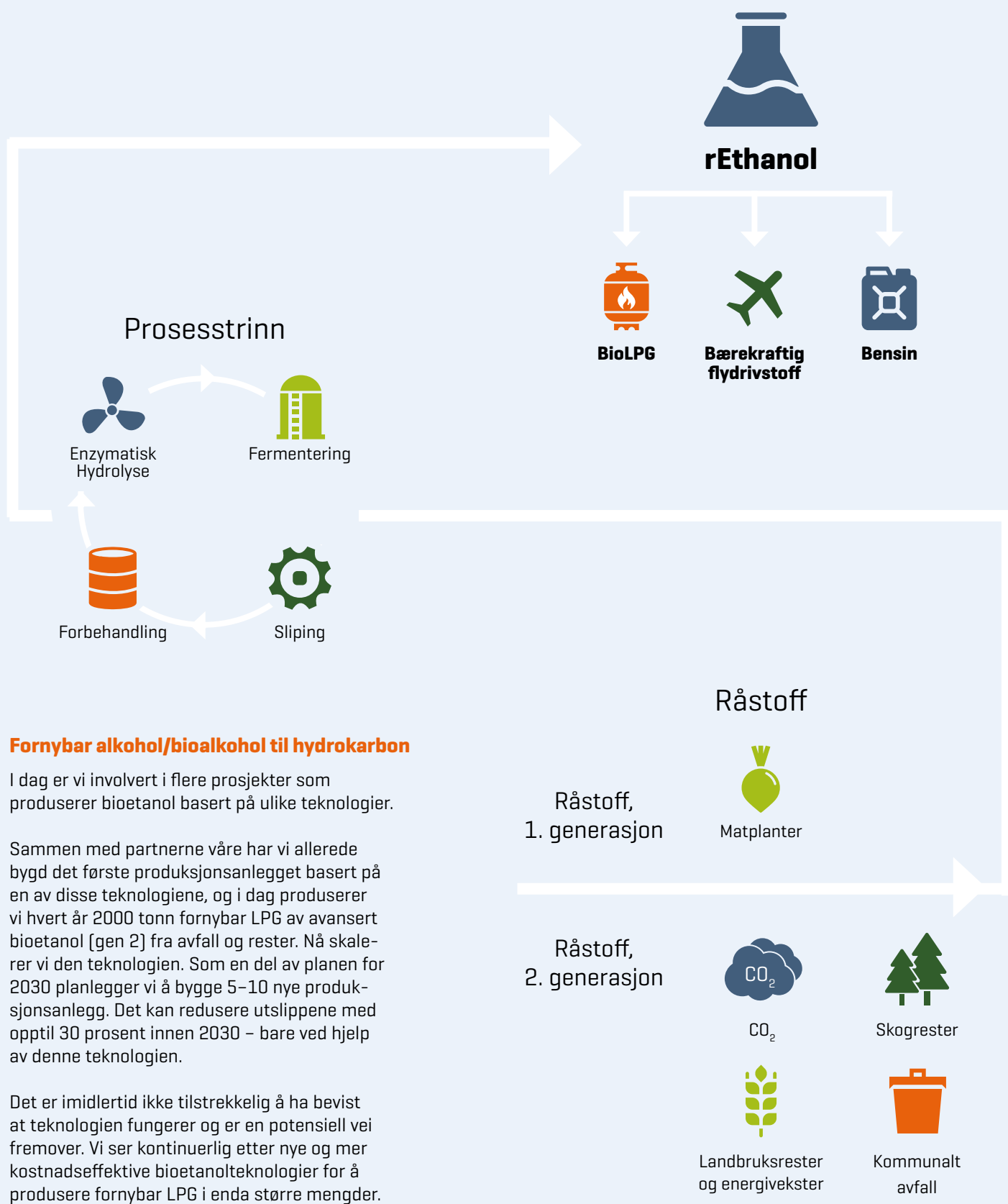
Sammen med bransjepartnere har vi den nødvendige kunnskapen, og vi investerer i utviklingen av 5–7 produksjonsanlegg i løpet av de neste fem årene, med et mål om en total produksjonskapasitet som kan redusere utslippene våre med opptil 15 prosent innen 2030.

Råstoff



FORNYBAR ALKOHOL/ BIOALKOHOL TIL HYDROKARBON

Bærekraftig fornybar
flytende gass



Fornybar alkohol/bioalkohol til hydrokarbon

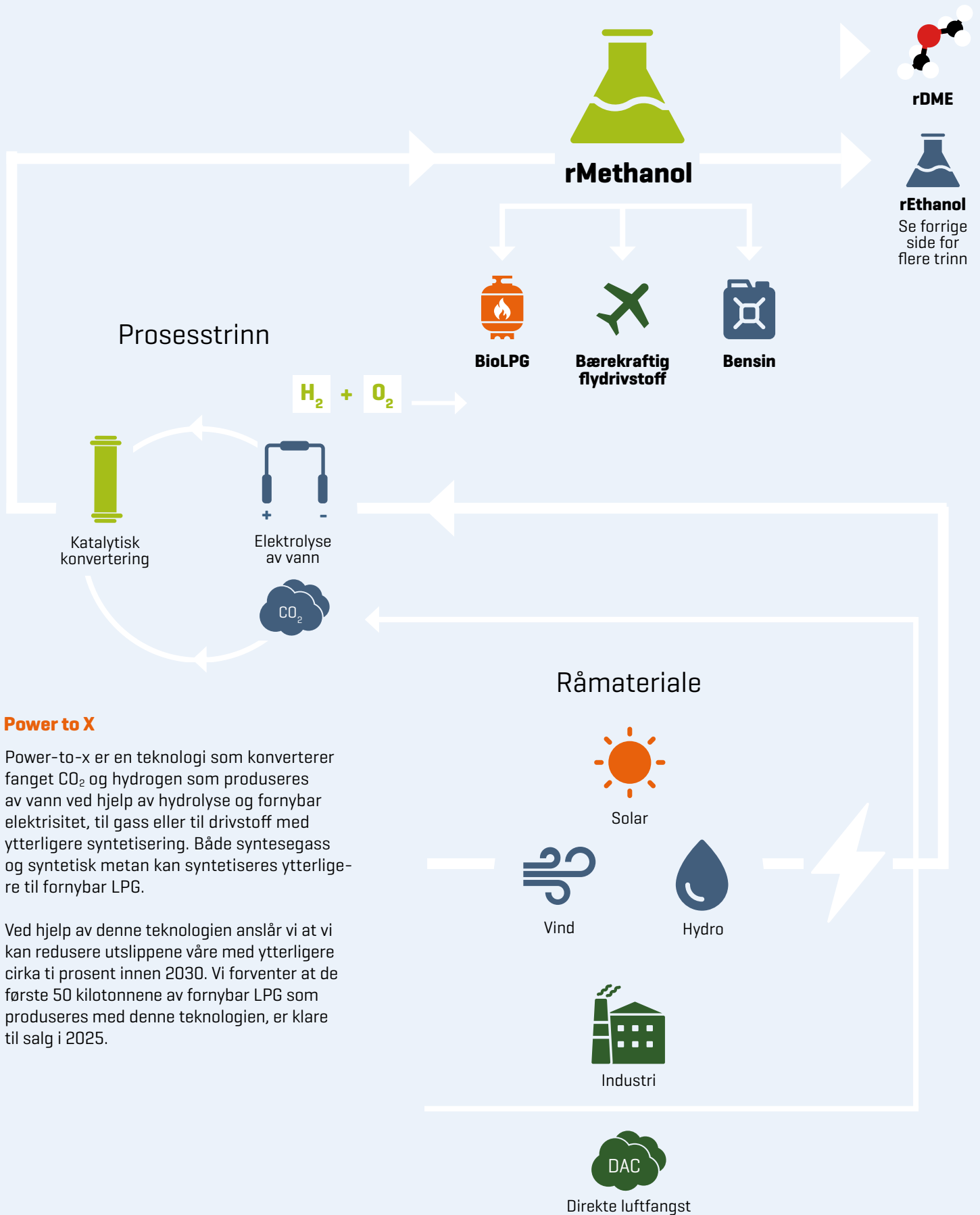
I dag er vi involvert i flere prosjekter som produserer bioetanol basert på ulike teknologier.

Sammen med partnerne våre har vi allerede bygd det første produksjonsanlegget basert på en av disse teknologiene, og i dag produserer vi hvert år 2000 tonn fornybar LPG av avansert bioetanol (gen 2) fra avfall og rester. Nå skalerer vi den teknologien. Som en del av planen for 2030 planlegger vi å bygge 5-10 nye produksjonsanlegg. Det kan redusere utslippene med opptil 30 prosent innen 2030 – bare ved hjelp av denne teknologien.

Det er imidlertid ikke tilstrekkelig å ha bevist at teknologien fungerer og er en potensiell vei fremover. Vi ser kontinuerlig etter nye og mer kostnadseffektive bioetanoltknologier for å produsere fornybar LPG i enda større mengder.

POWER TO X

Bærekraftig fornybar flytende gass



Power to X

Power-to-x er en teknologi som konverterer fanget CO_2 og hydrogen som produseres av vann ved hjelp av hydrolyse og fornybar elektrisitet, til gass eller til drivstoff med ytterligere syntetisering. Både syntesegass og syntetisk metan kan syntetiseres ytterligere til fornybar LPG.

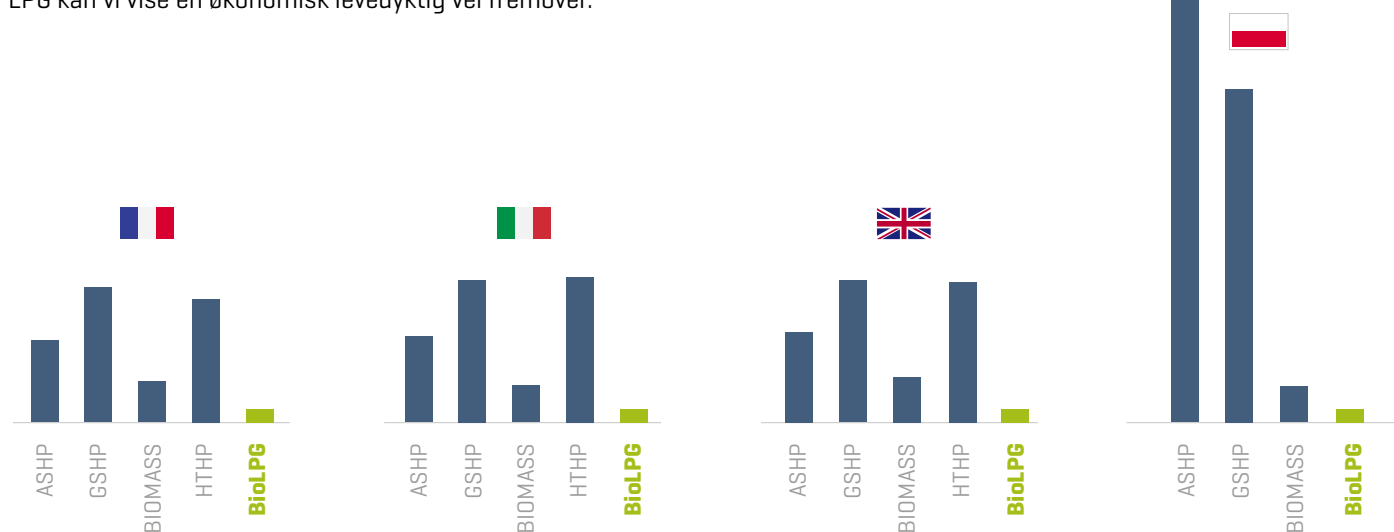
Ved hjelp av denne teknologien anslår vi at vi kan redusere utslippene våre med ytterligere cirka ti prosent innen 2030. Vi forventer at de første 50 kilotonnene av fornybar LPG som produseres med denne teknologien, er klare til salg i 2025.

TILGJENGELIG OG RIMELIG

Avkarbonisering med fornybar flytende gass er en av de mest kostnadseffektive måtene å redusere karbondioksidutslipp fra både husholdninger og bedrifter.

Planen vår for 2030 skal oppfylles ved hjelp av en kombinasjon av teknologier. Teknologiene er tilgjengelige, og de fleste er allerede grundig utprøvd i markedet. Nå investerer vi for å skalere og optimalisere, slik at veien mot en mer bærekraftig fremtid blir rimeligere. Rimeligere for kundene våre, og rimeligere med tanke på politiske ambisjoner.

Avkarbonisering ved hjelp av fornybar flytende gass er en av de mest kostnadseffektive måtene å avkarbonisere både husholdninger og bedrifter på. Det er en direkte erstatning som brukes på samme måte som tradisjonell LPG. Derfor kreves det ikke nytt utstyr. Kombinert med de lavere produksjonskostnadene for fornybar LPG kan vi vise en økonomisk levedyktig vei fremover.



Abatement cost comparison for 90 to 109 sqm house built between 1946 and 1980. CO2 abatement cost (EUR/t; TCO) 10 years; without boiler replacement and subsidies

CO₂-reduksjonskostnaden for bioLPG ligger langt under alternativene

Vi har analysert fire avkarboniseringsalternativer til bioLPG. Biomassekjeler og tre varmepumpetyper. Analysene våre viser at gjennomføringskostnaden for å redusere CO₂ generelt er lavest med bioLPG, nesten 30 prosent av biomassen i gjennomsnitt, og mye lavere enn varmepumpeløsninger.

BioLPG	Boiler consuming bioLPG
ASHP	Air source heat pumps absorbing heat from the outside air
GSHP	Ground sourced heat pumps using buried pipes to extract heat
Biomass	Boiler consuming wood pellets
HTHP	Taking heat from air and transferring it to a water-based system



Dekarbonisering med fornybar flytende gass er en av de mest kostnadseffektive måtene å dekarbonisere både husholdninger og bedrifter.

Regelverket må støtte det grønne skiftet

Planen vår frem mot 2030 er en ambisiøs og realistisk vei mot en mer bærekraftig fremtid for flytende gass. Innen ti år er målet vårt å redusere karbonutslippene våre med 50 prosent, og etter 2030 skal vi erstatte all fossil LPG med fornybare alternativer.

Men hvis vi skal lykkes med å gjøre mange tusen boliger og bedrifter mer klimavennlige, er det avgjørende at regelverket støtter overgangen fra tradisjonell LPG til fornybar LPG.

Derfor oppfordrer vi beslutningstakere og interessenter i bransjen til å finne svar på disse spørsmålene:

- 1. Er det mer kostnadseffektivt å bruke den eksisterende infrastrukturen for LPG i avkarboniseringen av mange tusen boliger og virksomheter i stedet for å investere i godt dokumenterte alternativer (for eksempel varmepumpeteknologi)?** Når tilgangen på fornybar LPG øker, er det sannsynlig at de eksisterende gasskjelene i Europa kan være en kostnadseffektiv måte å avkarbonisere på ved å bare bytte ut tradisjonell LPG med fornybar LPG.
- 2. Har vi de riktige insentivene for å avkarbonisere oppvarmingen av boliger og bedrifter?** Vi må tenke grundig gjennom om vi har en balansert tilnærming til avkarbonisering på tvers av sektorer. Å høste lavt-hengende frukter i avkarboniseringen av oppvarming av boliger og bedrifter er kanskje mer kostnadseffektivt enn den samme karbonreduksjonen innen transportsektoren.
- 3. Har vi et velfungerende marked?** Et velfungerende marked er helt avgjørende hvis vi skal klare å realisere potensialet i fornybar LPG. Vi anbefaler at markedet baseres på de eksisterende sertifiseringseksempelene. Da kan fornybar LPG produseres ved de mest effektive produksjonsanleggene, slik at den blir så kostnadseffektiv som mulig.



UGIs plan mot 2030

– veien mot en mer bærekraftig
fremtid med flytende gass

Vi etterlater ingen i det grønne skiftet

