



VELKOMMEN TIL GRØN GAS FORUM

31. oktober 2017





SIKKERHEDSGUIDE



NØDUDGANGE

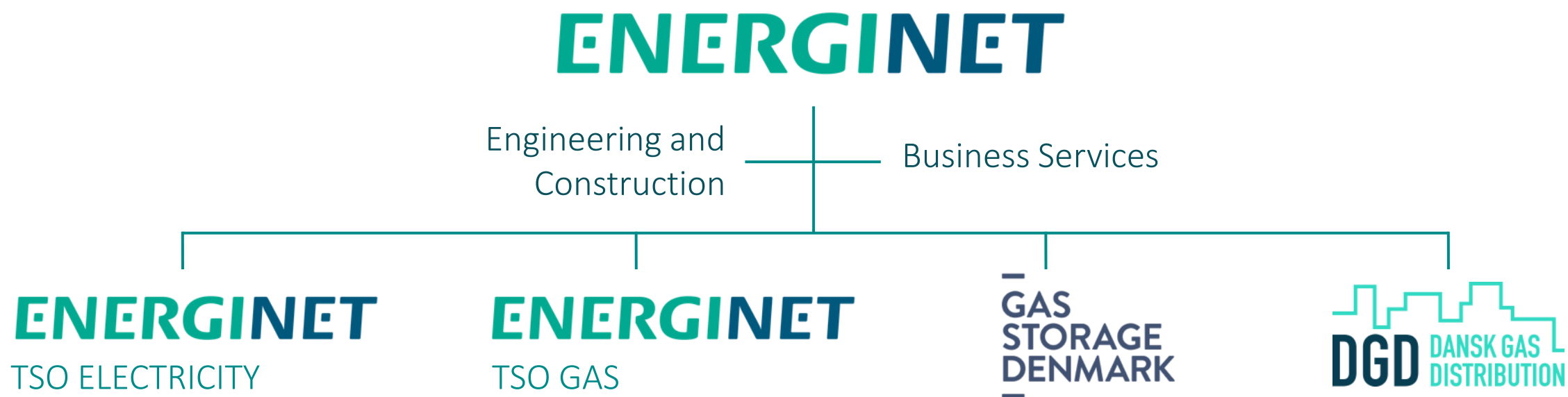


HJERTESTARTER



SAMLINGSSTED

NY ORGANISATION



BIOGASSTATUS

- 21 anlæg tilsluttet gasnettet
- 12 nye forventes inden 2019
- Målt 3,2% af dansk gasforbrug i 2016
- 5-10% i 2018?
- Biogassen på transmissionsnet
- Iltudfordring på grænsen
- Næste grønne gasser forberedes
- Markedsmodellen udvikles



REMIT JULI 2016 – ENERGINET.DK

Message

Dear Christian Rutherford

New message from Gas Market Messages.

This message has been prepared by the undersigned. Energinet.dk acts merely as forwarder of the message, and assumes no responsibility for any errors, omissions or inaccuracies that may occur in the message.

Dear Shipper,

From the gas day 5 July 2016 Energinet.dk will temporarily reduce the yearly capacity towards Germany (Ellund Exit) from 10,000,000 kWh/h to 4,720,000 kWh/h. The reduction of capacity will affect the monthly auctions in August and September 2016 and the daily- and within-day auctions in July and August 2016.

The reason for the capacity reduction is a combination of two factors:

- Injection of biomethane to the Danish gas transmission
- Differences in the specification for oxygen content in the gas specified in the German 'Technische Regel DVGW G260' and in the Danish 'Rules for Gas Transport'.

We expect the temporarily reduction of capacity to last until 31 August 2016.

Kind regards
Energinet.dk

This e-mail was automatically distributed to all market participants registered as users on <https://gasmarketmessage.dk>.

Kind regards
Energinet.dk

REMIT message

- 5. juli reducerede Energinet midlertidigt kapaciteten på Ellund Exit til ca. halvdelen af oprindelig kapacitet
- Nyt kapacitetsniveau baseret på en midlertidig teknisk løsning i Danmark
- Reduktion baseret på risikovurdering
- Ny teknisk løsning implementeret sidenhen der gør det muligt at drifte systemet uden kapacitetsreduktion – indtil videre

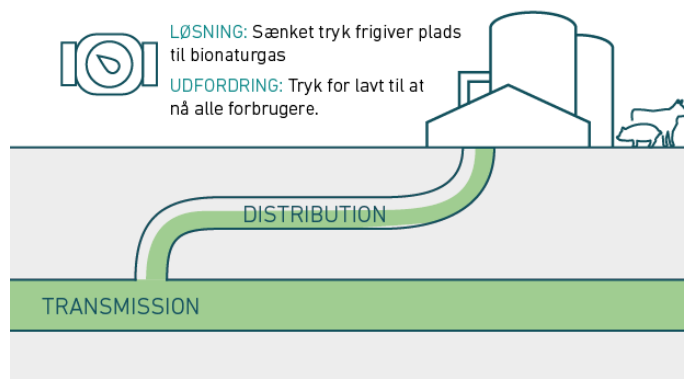
FLEKSIBILITETS MODEL

UDNYTTELSE AF FLEKSIBILITET I DISTRIBUTIONSNETTET



LØSNING: Sænket tryk frigiver plads til bionaturgas

UDFORDRING: Tryk for lavt til at nå alle forbrugere.

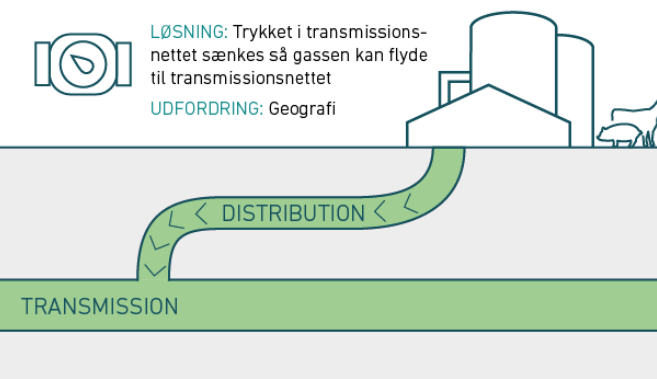


TILBAGEFØRING UDEN KOMPRESSOR



LØSNING: Trykket i transmissionsnettet sænkes så gassen kan flyde til transmissionsnettet

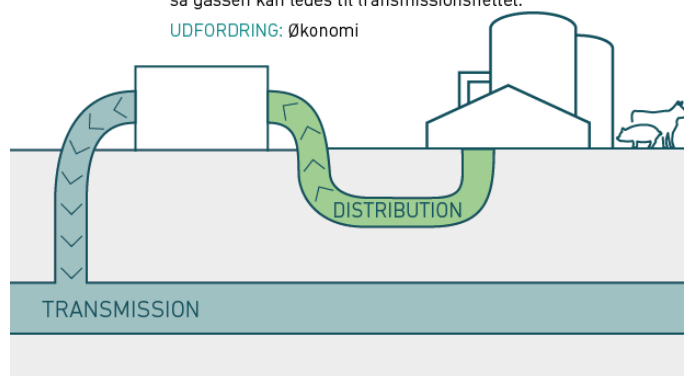
UDFORDRING: Geografi



TILBAGEFØRING MED KOMPRESSOR

LØSNING: Kompressor hæver gastrykket, så gassen kan ledes til transmissionsnettet.

UDFORDRING: Økonomi

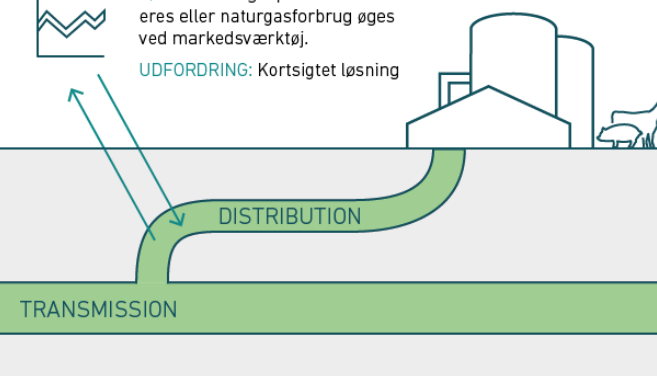


FLEKSIBILITETSMODEL



LØSNING: Biogasproduktion reduceres eller naturgasforbrug øges ved markedsværktøj.

UDFORDRING: Kortsigtet løsning



PROGRAM

- 13:00 Velkommen til Grøn Gas Forum
Jeppe Danø, Energinet
- 13:10 Status og seneste nyt om biogas
Marianne Nielsen, Energistyrelsen
- 13:35 Grøn gas til opfyldelse af klimaforpligtelser uden for kvotesektoren
Morten Stryg, Dansk Energi
- 14:00 Arbejdet med Vinterpakken - transport
Carsten Poulsen, Energistyrelsen
- 14:30 Kaffe og netværk
- 15:00 Ny aftale om biogas på det tyske marked mm
Jeppe Bjerg, Energinet
- 15:25 Dansk biogas kan konkurrere i Europa
Jonas C. Svendsen, NGF Nature Energy
- 15:45 Afrunding og evaluering
Jeppe Danø, Energinet



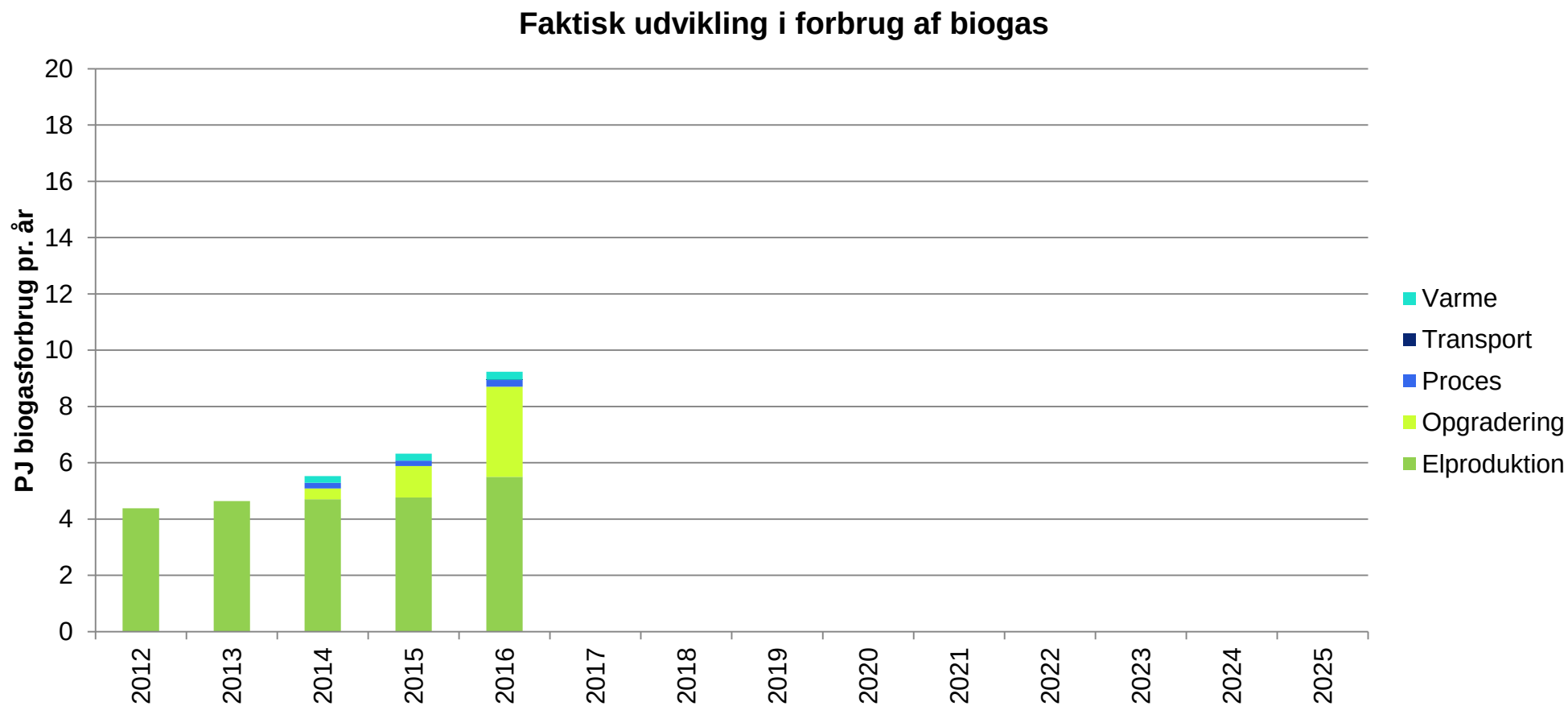
Biogas – status og udfordringer

Marianne Nielsen, Energistyrelsen

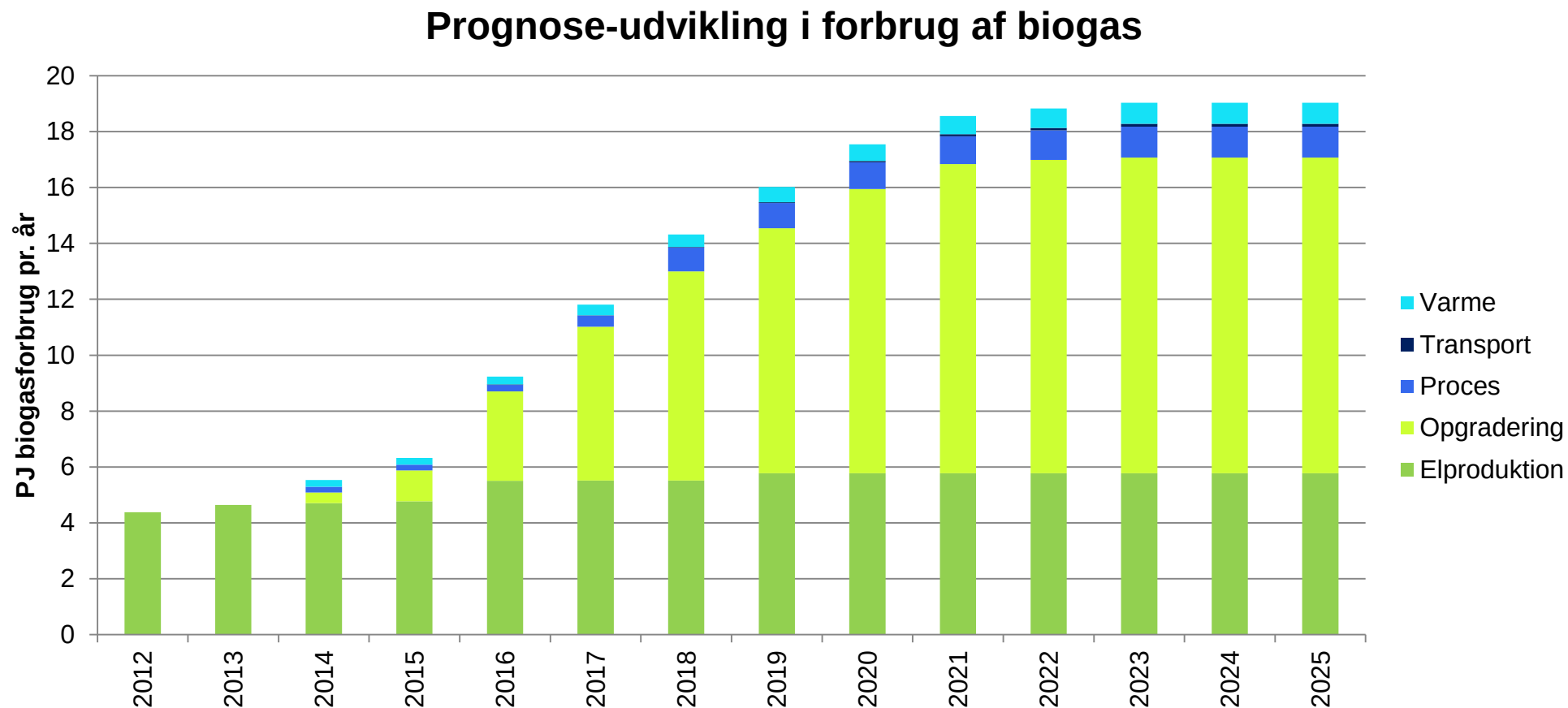
Emner for oplæg

- Status og forventninger til biogasudbygning
- Vurdering af overkompensation
- Støtte til biogas i ny energiaftale?

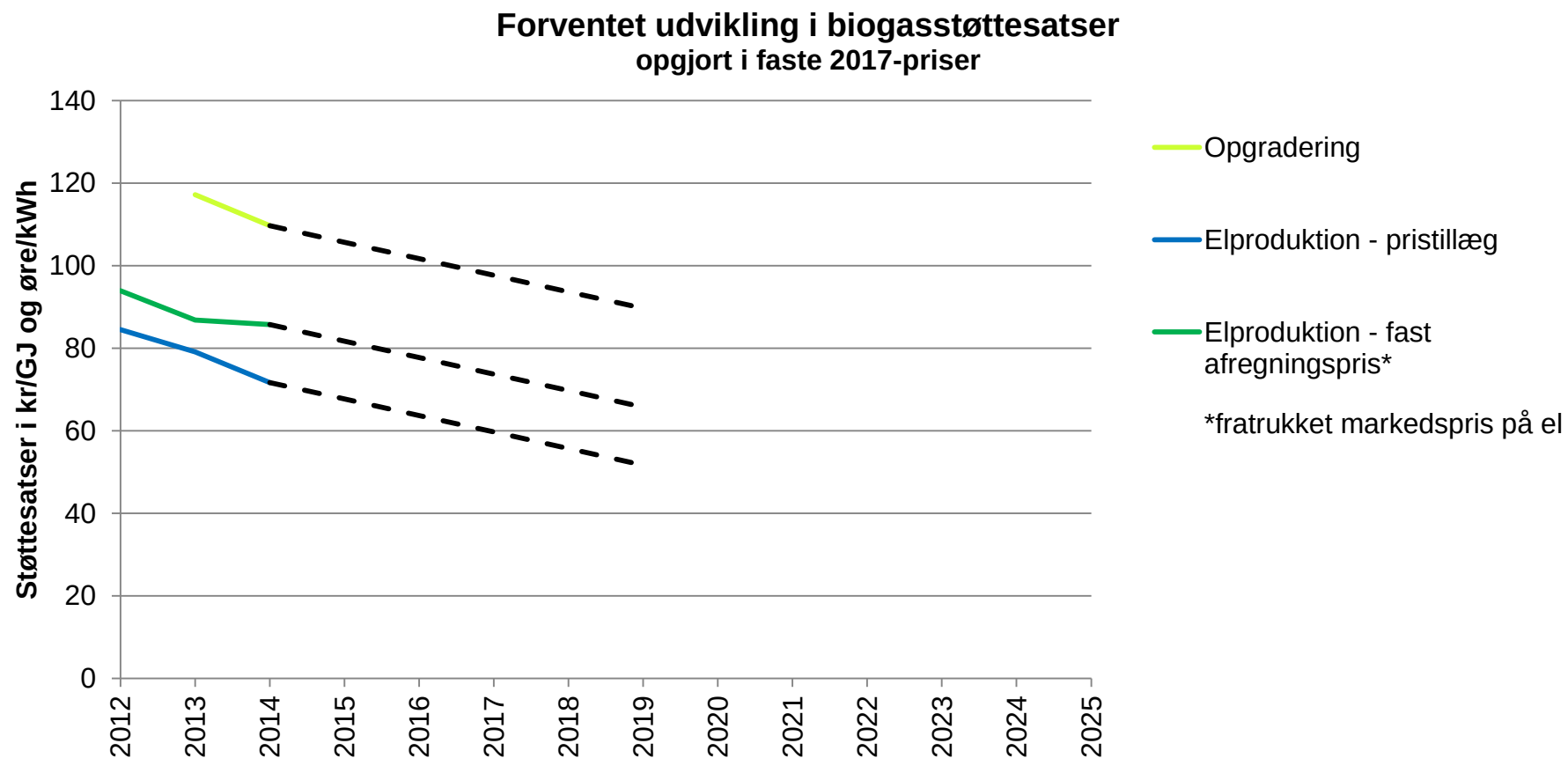
Forbruget af biogas vokser



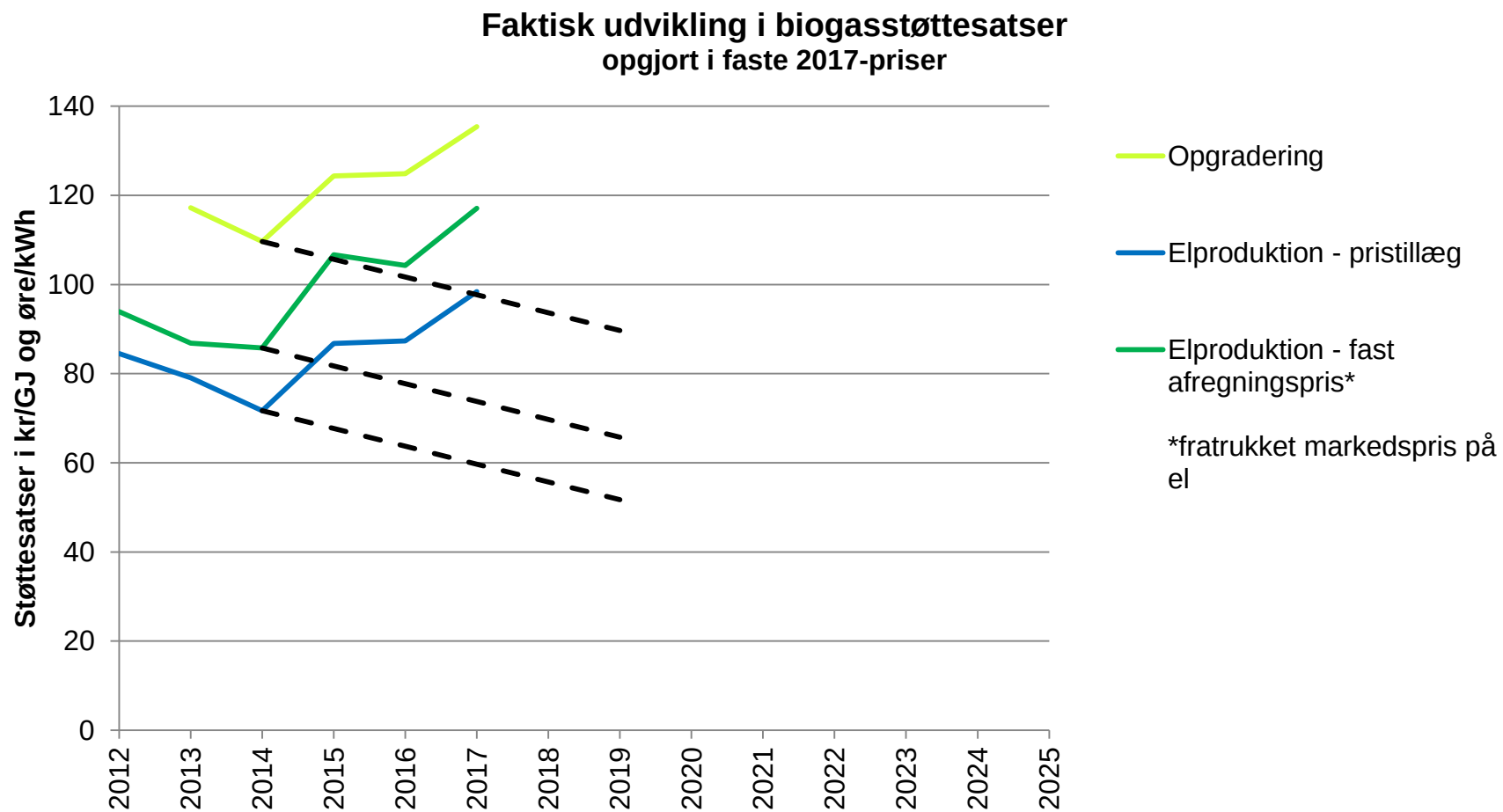
- og forventes fortsat at vokse (uofficiel prognose)



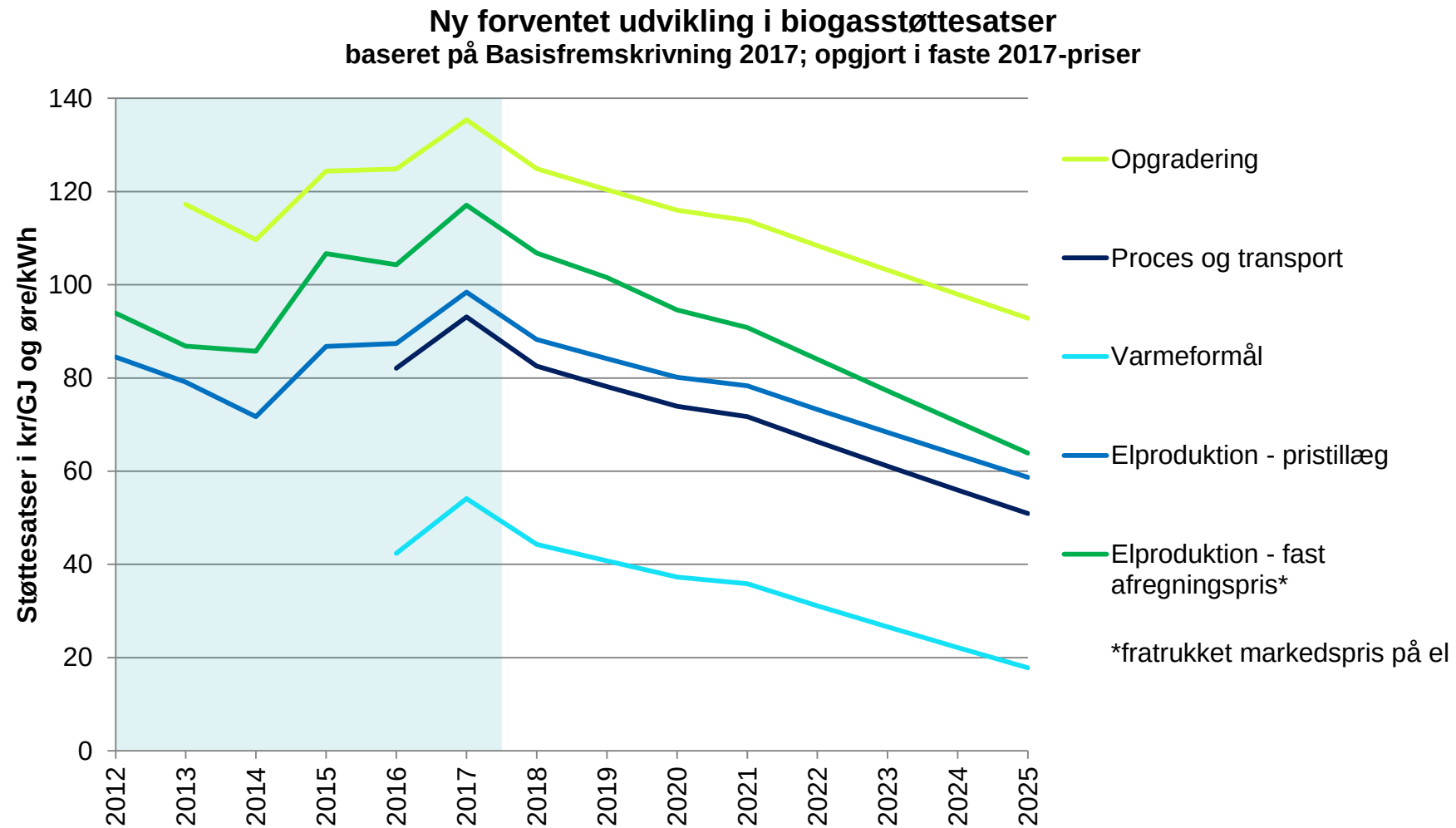
Oprindeligt forventet udvikling i støttesatser



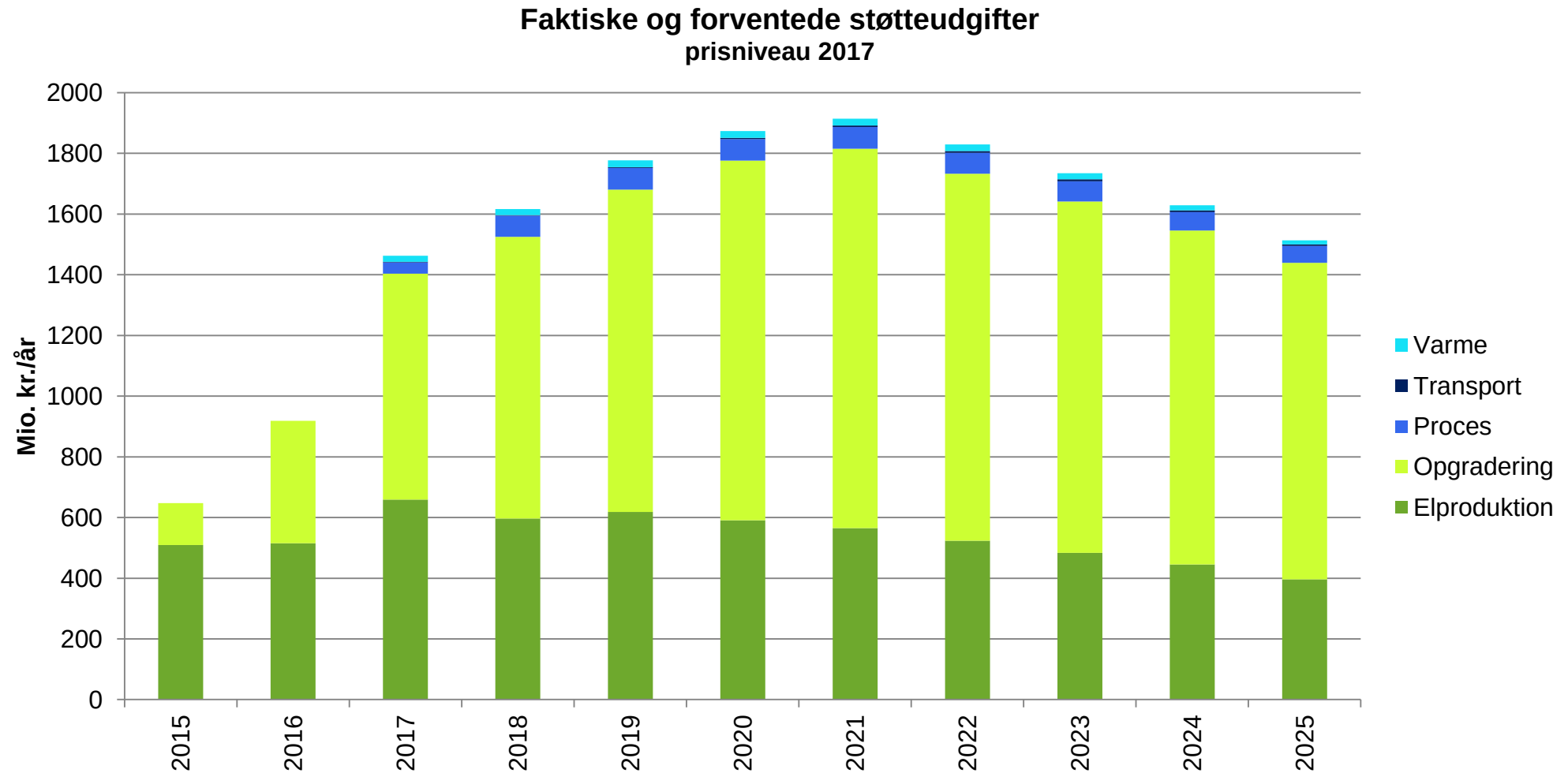
Faktisk udvikling i støttesatser



Ny forventet udvikling i støttesatser



Faktisk og forventet udvikling i støtteudgifter (uofficiel prognose)



Overkompensation – EU's definition

3.2.5 Støttens proportionalitet

3.2.5.1. Generelle betingelser

69. Miljø- og energistøtte betragtes som proportional, hvis støttebeløbet pr. modtager begrænses til det minimum, der er nødvendigt for at nå det tilsigtede miljø- eller energimæssige mål.

70. Som hovedregel vil støtten blive anset for at være begrænset til det nødvendige minimum, hvis støttebeløbet svarer til de nettomeromkostninger, der er nødvendige for at opfylde målsætningen, i forhold til det kontrafaktiske scenario uden støtten.

Nettomeromkostningerne beregnes som forskellen mellem de økonomiske fordele og omkostninger (herunder ved investering og drift) ved det støttemodtagende projekt med de tilsvarende ved det alternative investeringsprojekt, som virksomheden ville gennemføre uden støtte, dvs. det kontrafaktiske scenario.

Sikring mod overkompensation – EU's krav

3.3.2.3. Støtte til eksisterende biomasseanlæg efter afskrivning af anlæg

(...)

134. Kommissionen vil betragte driftsstøtte til biomasse efter afskrivning af anlæg som forenelig med det indre marked, hvis en medlemsstat påviser, at brug af fossile brændstoffer som kilde, uanset markedsprisen på den pågældende energi, er mere økonomisk fordelagtig end brug af biomasse, og forudsat at følgende kumulative betingelser er opfyldt:

(...)

d) der findes en mekanisme til kontrol af, at brug af fossile brændstoffer er mere fordelagtig end brug af biomasse.

Denne kontrolmekanisme skal være baseret på opdaterede oplysninger om omkostninger og anvendes mindst en gang om året.

Eksempel

Biogas til varmeformål

Omkostninger og indtægter i kr. pr. GJ anvendt biogas og naturgas

År	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Varmeproduktion i biogasyret kedel										
Køb af biogas	158,1	160,5	164,1	167,6	171,4	174,5	178,0	181,5	185,0	188,6
Energiafgift	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
NOx-afgift	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Omkostninger i alt	160,9	163,3	166,9	170,4	174,2	177,3	180,8	184,3	187,8	191,4
Varmeproduktion i naturgasfyret kedel										
Køb af naturgas	44,7	45,5	46,0	46,4	47,1	50,5	55,1	58,7	62,2	65,8
CO2-afgift	9,8	9,9	10,1	10,4	10,6	10,8	11,0	11,2	11,4	11,7
Energiafgift	54,9	55,7	57,0	58,2	59,5	60,6	61,8	63,1	64,3	65,5
NOx-afgift	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Omkostninger i alt	109,6	111,4	113,4	115,2	117,5	122,1	128,2	133,2	138,1	143,2
Meromkostninger ved biogas, før støtte										
Støtte	41,6	47,5	44,7	42,2	39,8	39,1	35,7	31,1	27,5	24,0
Støtteintensitet	81%	92%	84%	76%	70%	71%	68%	61%	55%	50%

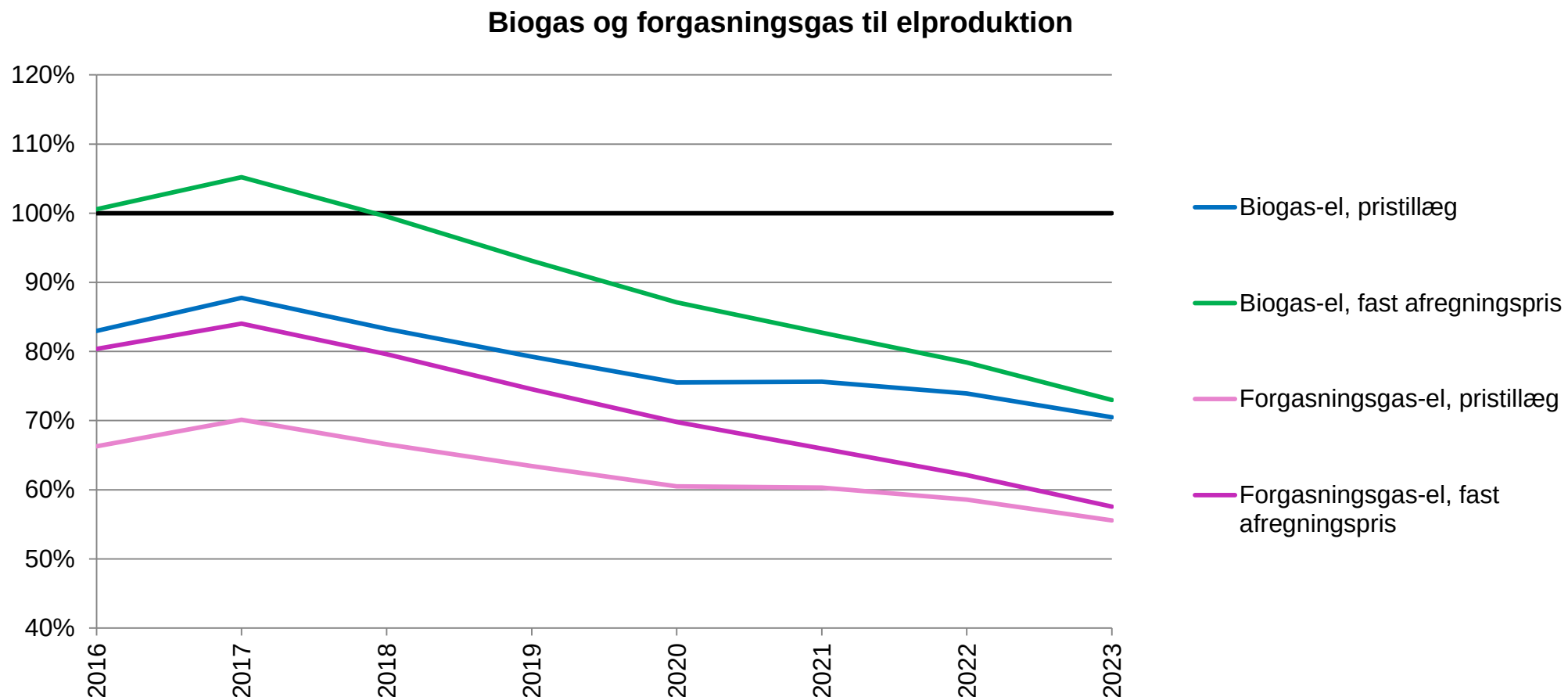
Overkompensationsvurdering for biogas

- Formål med at beregne overkompensation er at vurdere, om støtteniveau skal nedsættes fremadrettet
- Der skal ikke beregnes for hver støttemodtager – kun én eller få beregninger for hver støtteordning
- Der bruges en beregningsteknisk ”markedspris” på biogas

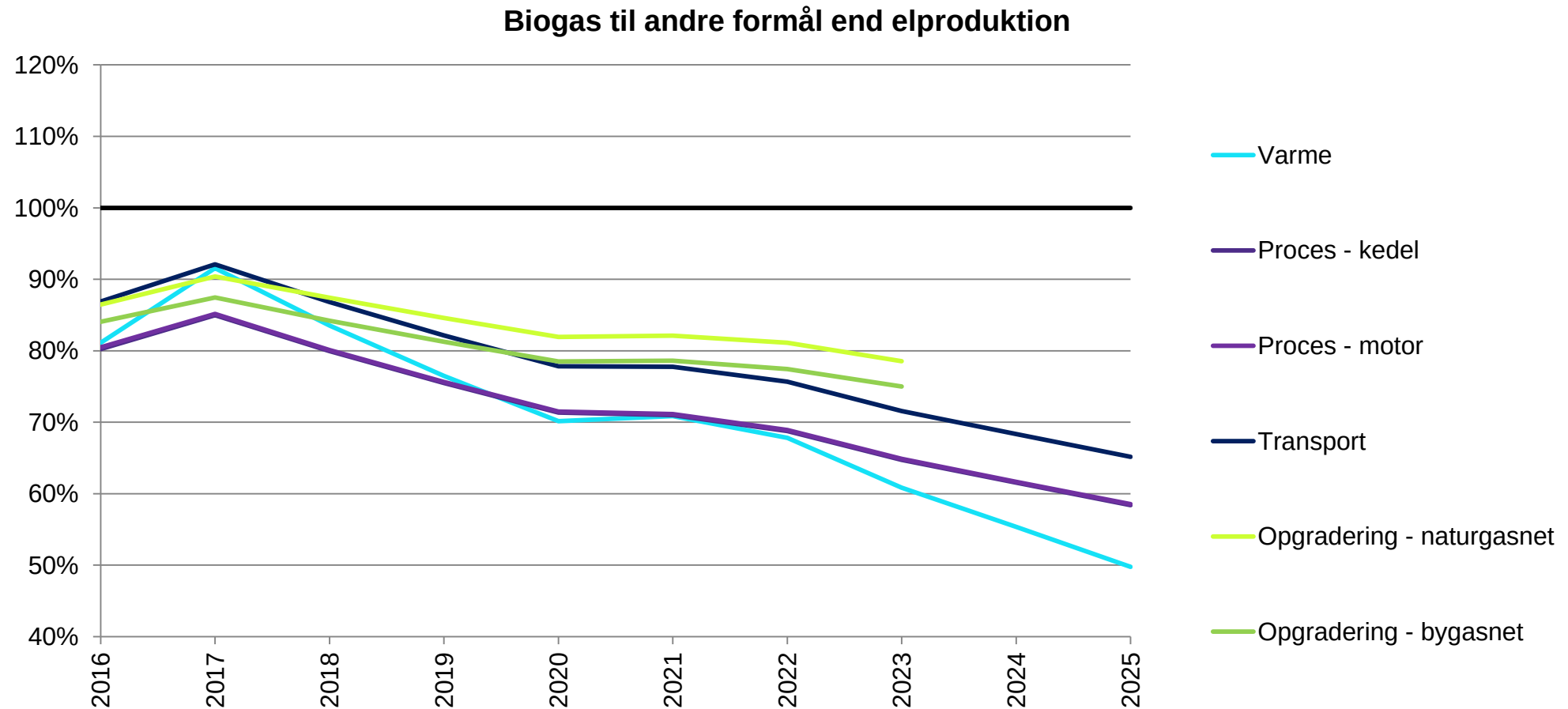
Der anvendes følgende definition:

Der er overkompensation, når støttemodtagerens nettoudgifter efter tildeling af støtte er lavere end støttemodtagerens alternativomkostninger

Støtteintensiteter 2016-beregning, biogas til elproduktion



Støtteintensiteter 2016-beregning, biogas til andre formål



Konklusion overkompensation

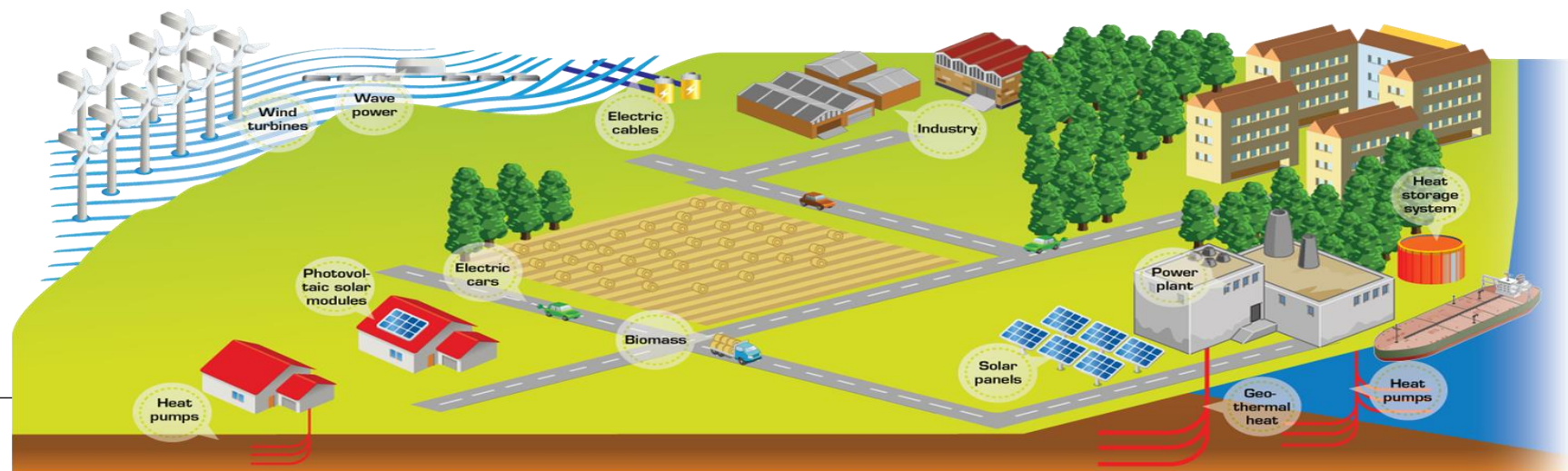
2016: Ingen overkompensation

2017: Vurdering er endnu ikke afsluttet

Ny energiaftale – støtte til biogas?



Energistreisen



Ny energiaftale – støtte til biogas?

- Statsstøttegodkendelser udløber 2023 / 2026
- Regeringsudspil til ny energiaftale primo 2018
- Herefter forhandling og (forventet) indgåelse af aftale
- Lovændring og anmeldelse til EU-Kommissionen
- Ikrafttræden efter EU's godkendelse



Bidrag fra grøn gas til opfyldelse af Danmarks klimaindsats

Grøn Gas forum, 31. oktober 2017
Morten Stryg



**DANSK
ENERGI**

Agenda

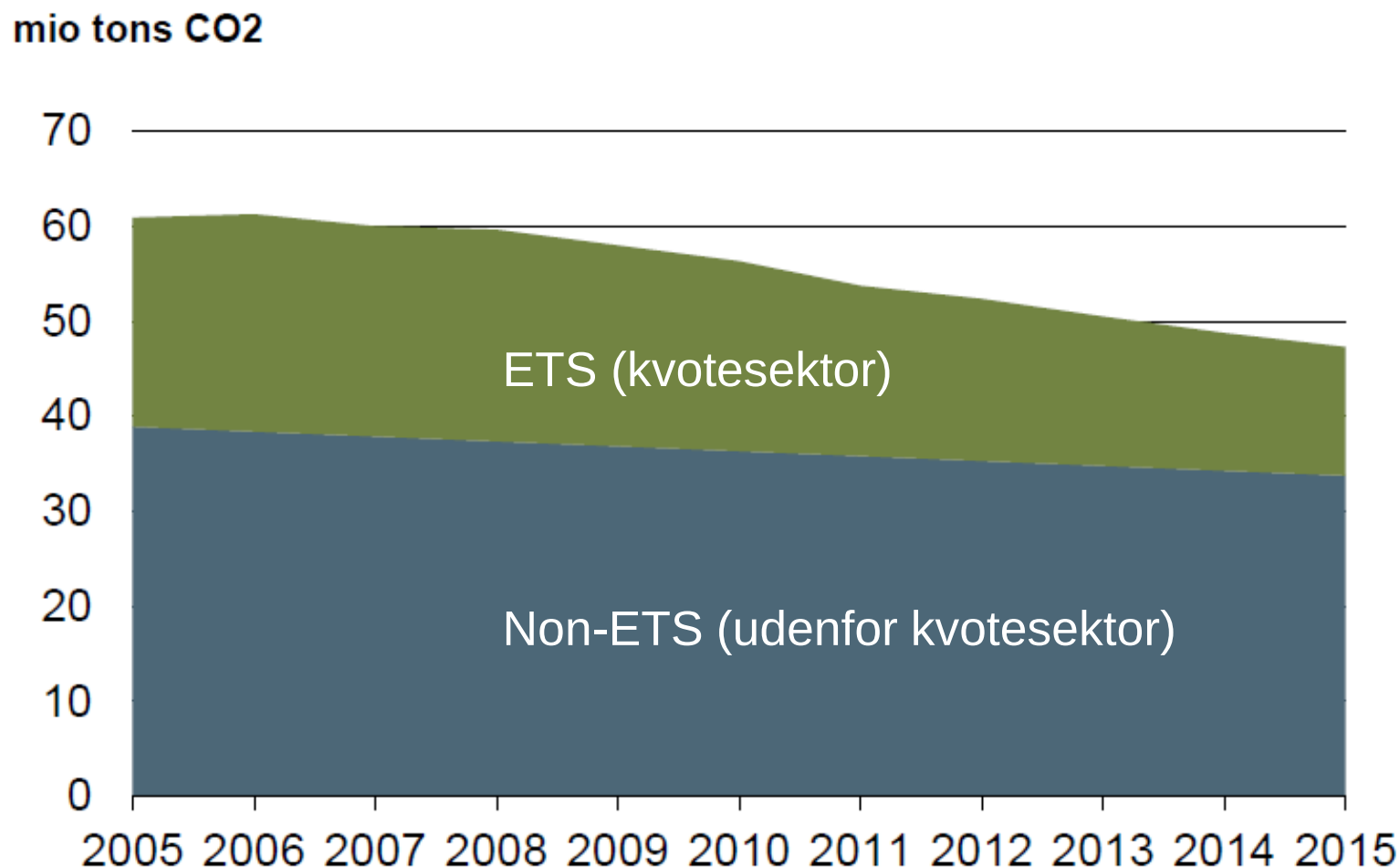
Danmarks klimamål udenfor kvotesektoren 2021-2030

Energi og transportsektorens bidrag til klimaindsatsen

Hovedresultater og anbefalinger

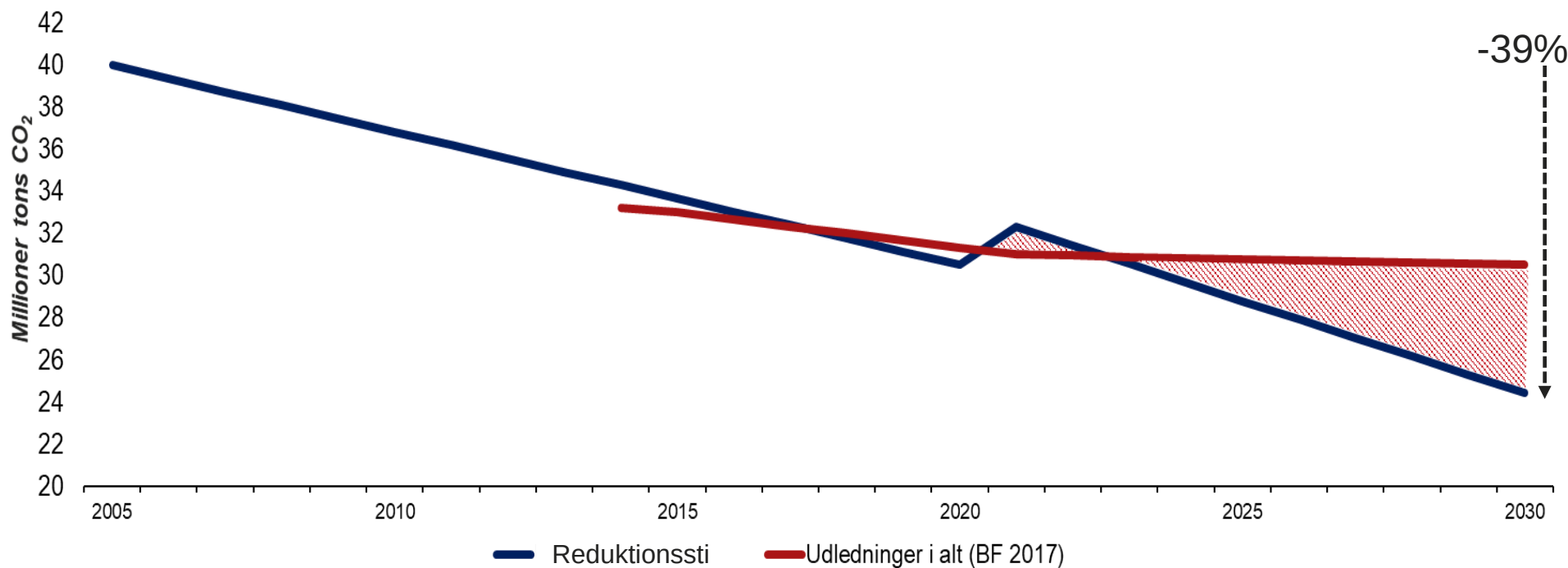
Bidrag fra grøn gas – udfordringer og muligheder

CO₂ udenfor kvotesektoren udgør størstedelen af Danmarks udledninger



Hvad kræver det at opfylde målet fra EU?

Brug for betydelig ekstra klimaindsats i perioden 2021 til 2030



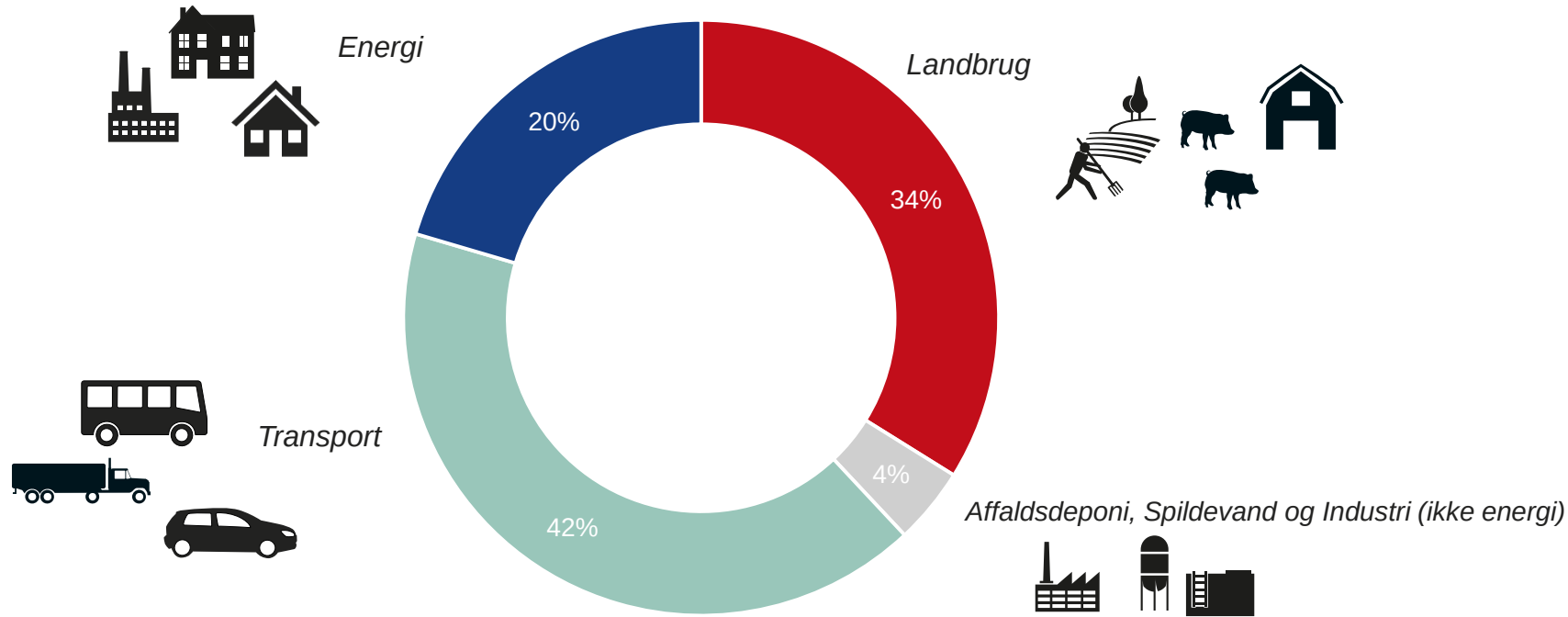
CO₂-manko på 28 mio. tons kumuleret over perioden 2021 til 2030.

Usikkerhed på 21-38 mio tons

Det svarer til omtrent 2 -4 gange den årlige udledning i transportsektoren.

Hvor meget kan energisektoren levere?

Brug af fossile brændsler står for > 60 pct. af ikke-kvote drivhusgas udledninger i 2020



I 2020 er forventningen at **transportsektoren** er den største udleder af ikke-kvoteomfattede drivhusgasser i form af CO₂ fra person-, kollektiv og tung transport.

Dernæst kommer **landbruget**, hvor størstedelen er drivhusgasser (metan) fra produktion af husdyr.

Dertil kommer CO₂ fra olie- og gasfyr i individuelt opvarmede boliger samt en række industri- og produktionserhvervs brug af olie og gas. (**Energi**)

Endelig er der en mindre drivhusgasudledning fra affaldsdeponier, spildevand mv.

Agenda

Danmarks klimamål udenfor kvotesektoren 2021-2030

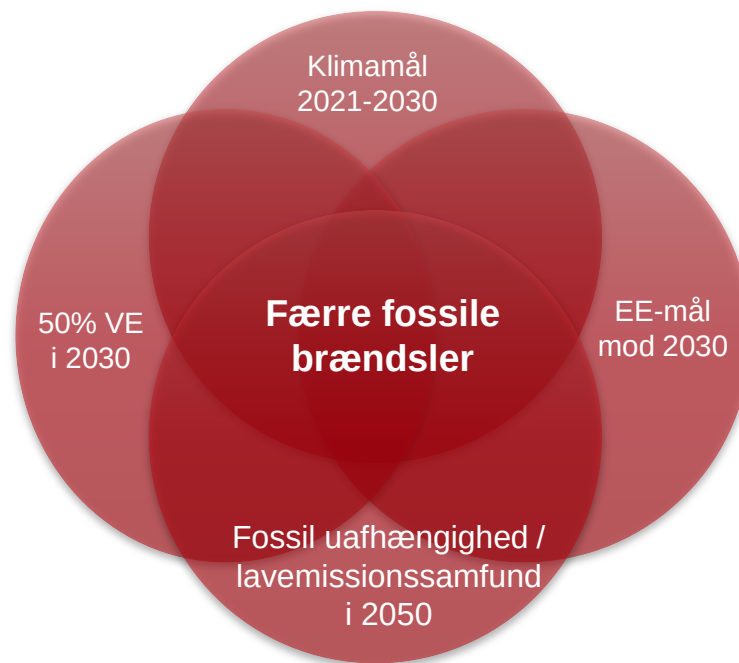
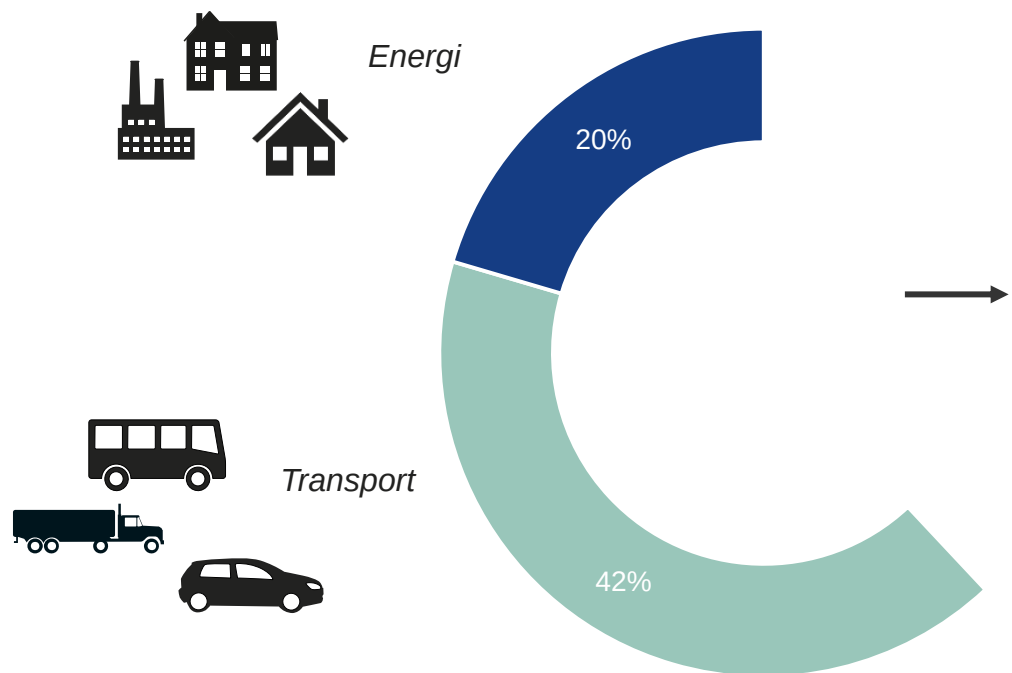
Energi og transportsektorens bidrag til klimaindsatsen

Hovedresultater og anbefalinger

Bidrag fra grøn gas – udfordringer og muligheder

Hvor meget kan energisektoren levere?

Brug af fossile brændsler står for > 60 pct. af ikke-kvote drivhusgas udledninger i 2020



Synergi med andre klima- og energimål

Stærk synergi
mellem reduktion af
olie- og gas forbrug i
perioden 2021-30 og
andre danske klima-
og energipolitiske
målsætninger

Biogas vil også
reducere udledninger
i landbruget

Hvordan regner vi?

***Fem delområder med 30+ grønne teknologier
og energibesparelser, 3 forskellige indfasninger***



Individuelt opvarmede
boliger



Decentrale
kraftværker



Erhverv



Persontransport

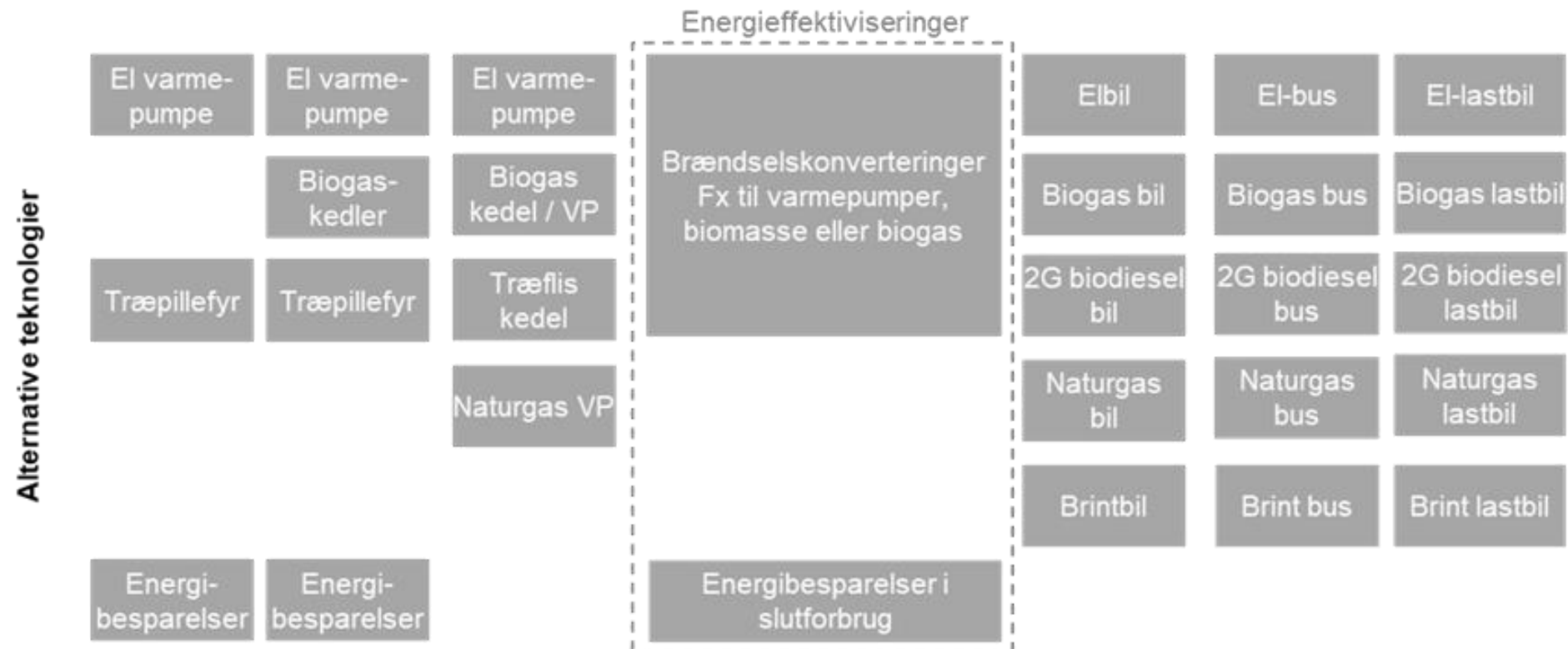
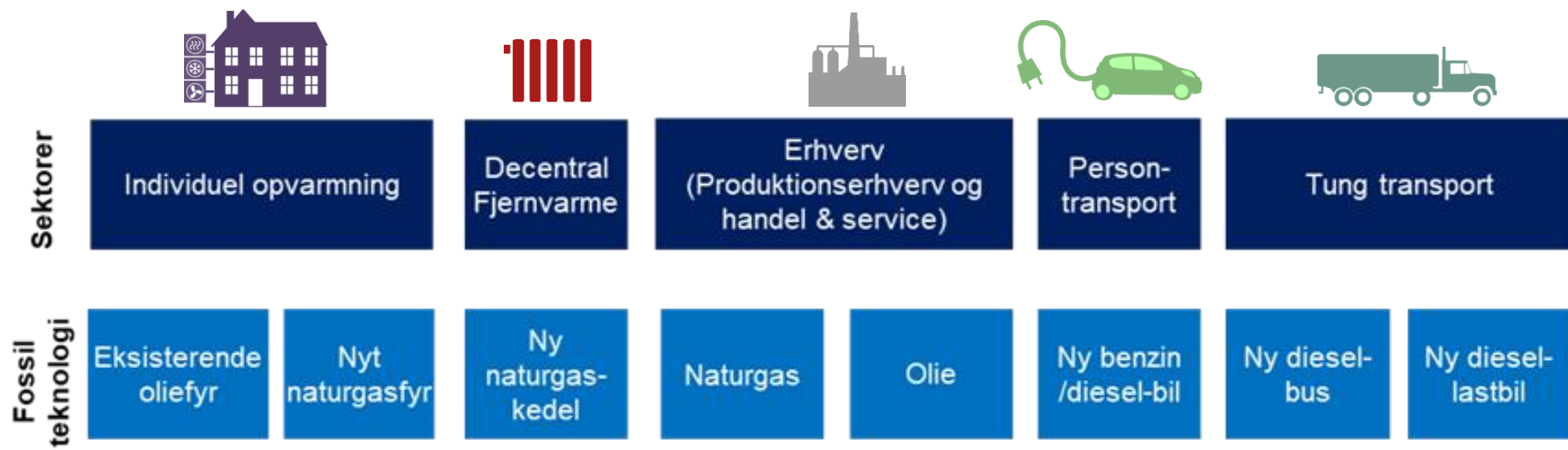


Tung transport

~80 forskellige grønne tiltag

Samfundsøkonomi med eksternaliteter

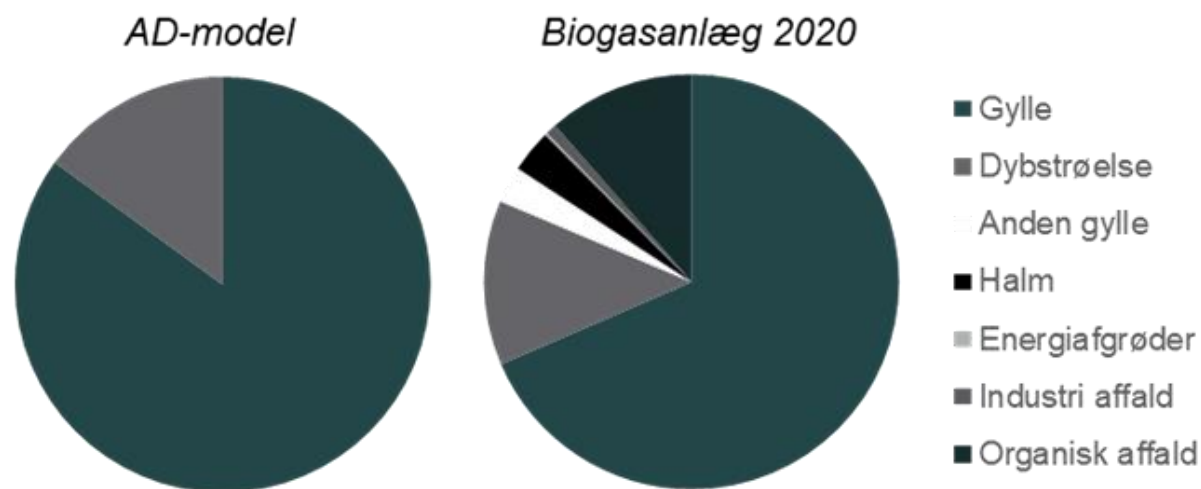




Hvordan regner vi?

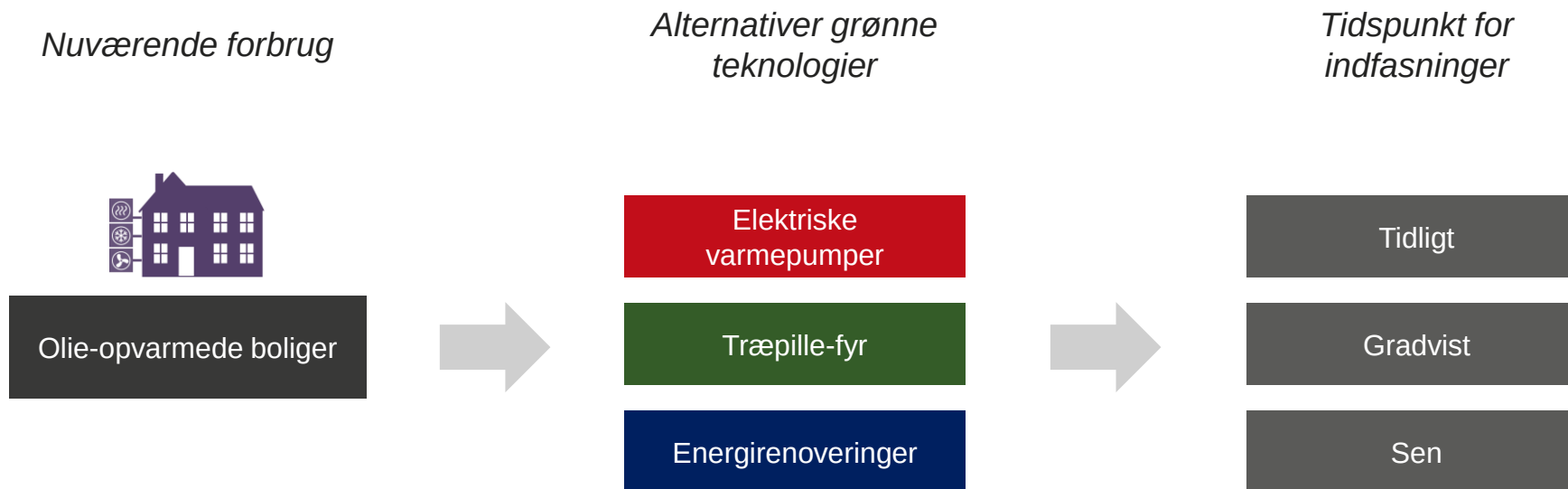
CO₂-skyggepris for biogas medtager eksternaliteter fra landbrug

- Opstrømsemissioner (CO₂) fra landbruget = input til biogasanlægget
- Andre miljøeksternaliteter (ikke-CO₂)



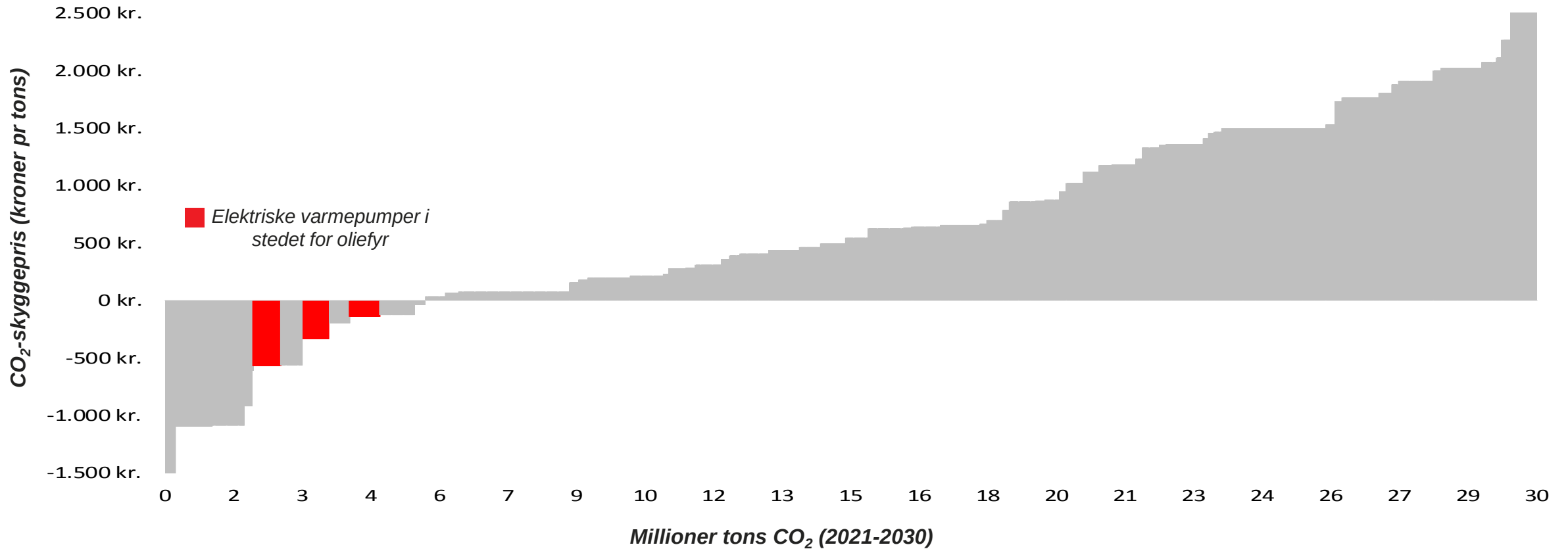
Hvordan regner vi?

Et eksempel – individuel opvarmning



Hvordan ser det samlede billede ud?

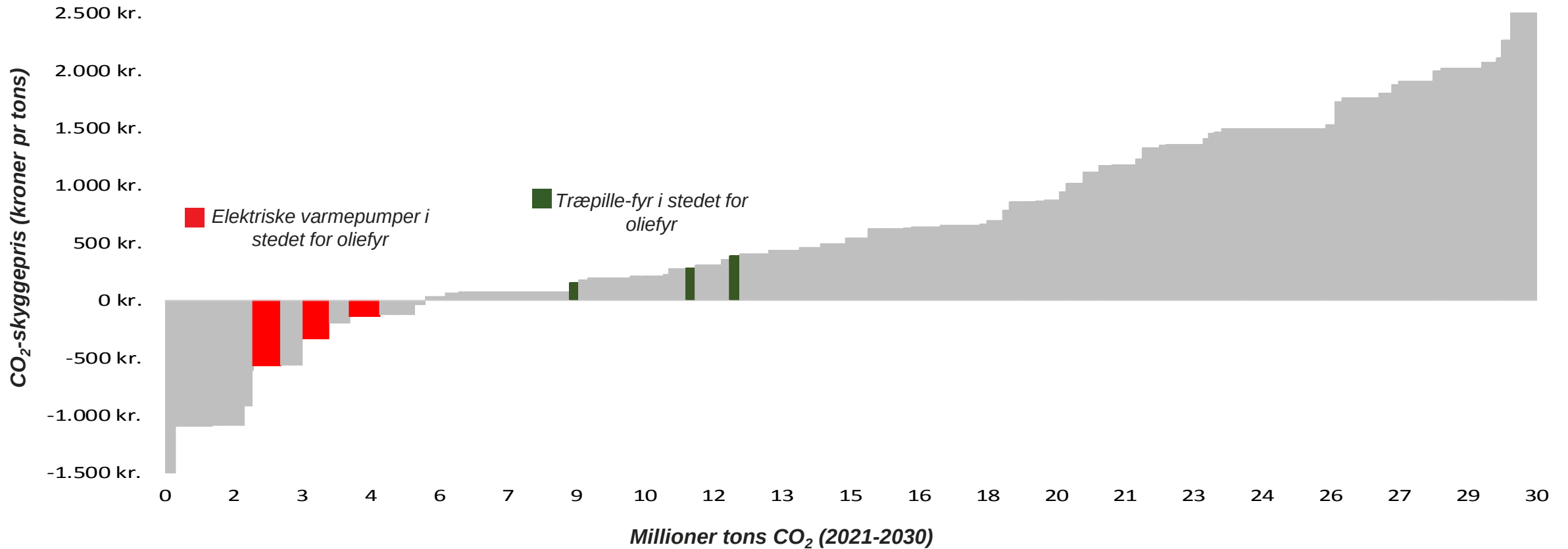
Potentialer og omkostninger i 2021-2030



Kilde: Dansk Energi

Hvordan ser det samlede billede ud?

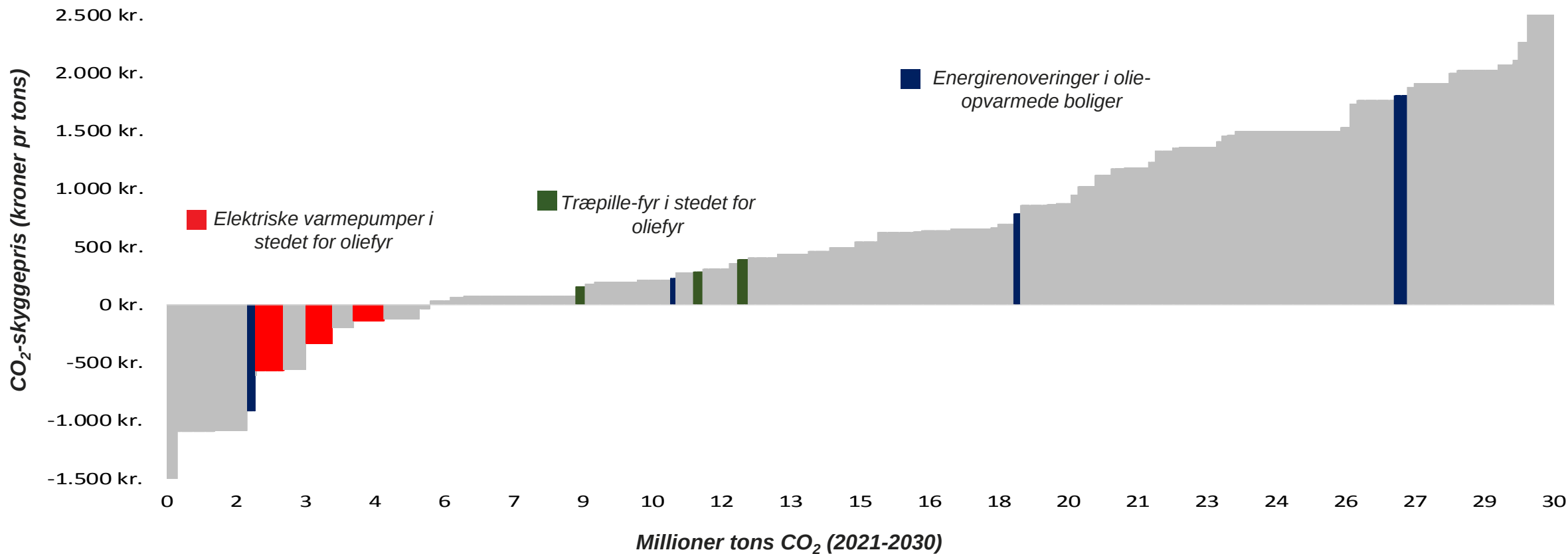
Potentialer og omkostninger i 2021-2030



Kilde: Dansk Energi

Hvordan ser det samlede billede ud?

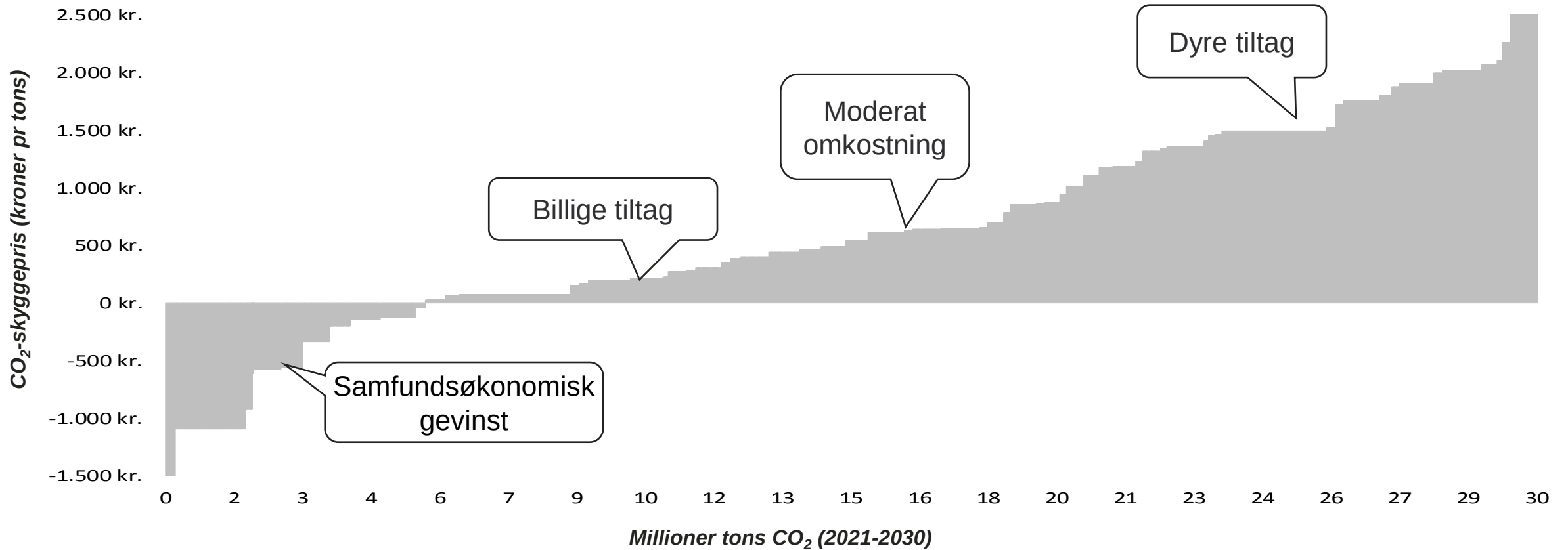
Potentialer og omkostninger i 2021-2030



Kilde: Dansk Energi

Hvordan ser det samlede billede ud?

Potentialer og omkostninger i 2021-2030



Agenda

Danmarks klimamål udenfor kvotesektoren 2021-2030

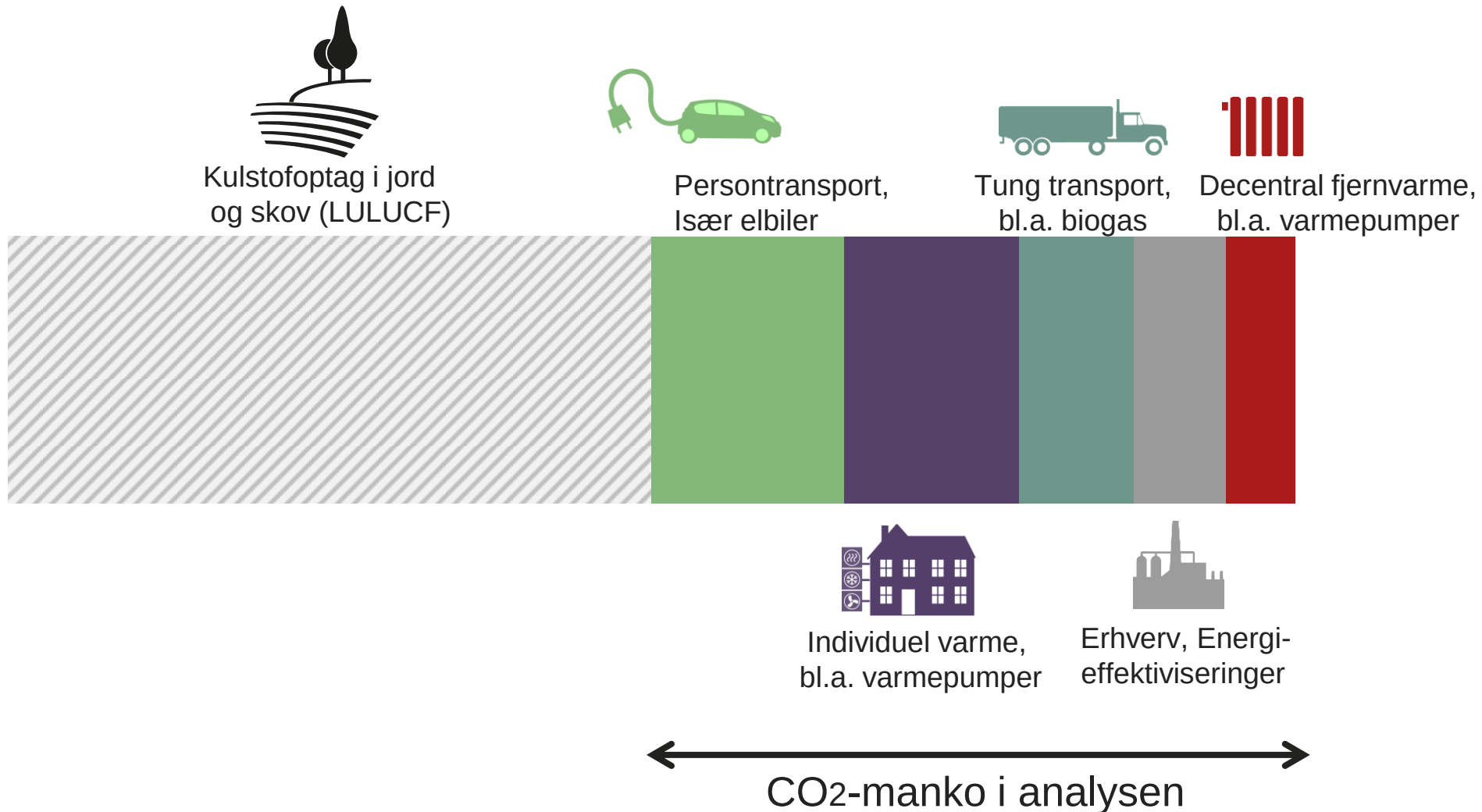
Energi og transportsektorens bidrag til klimaindsatsen

Hovedresultater og anbefalinger

Bidrag fra grøn gas – udfordringer og muligheder

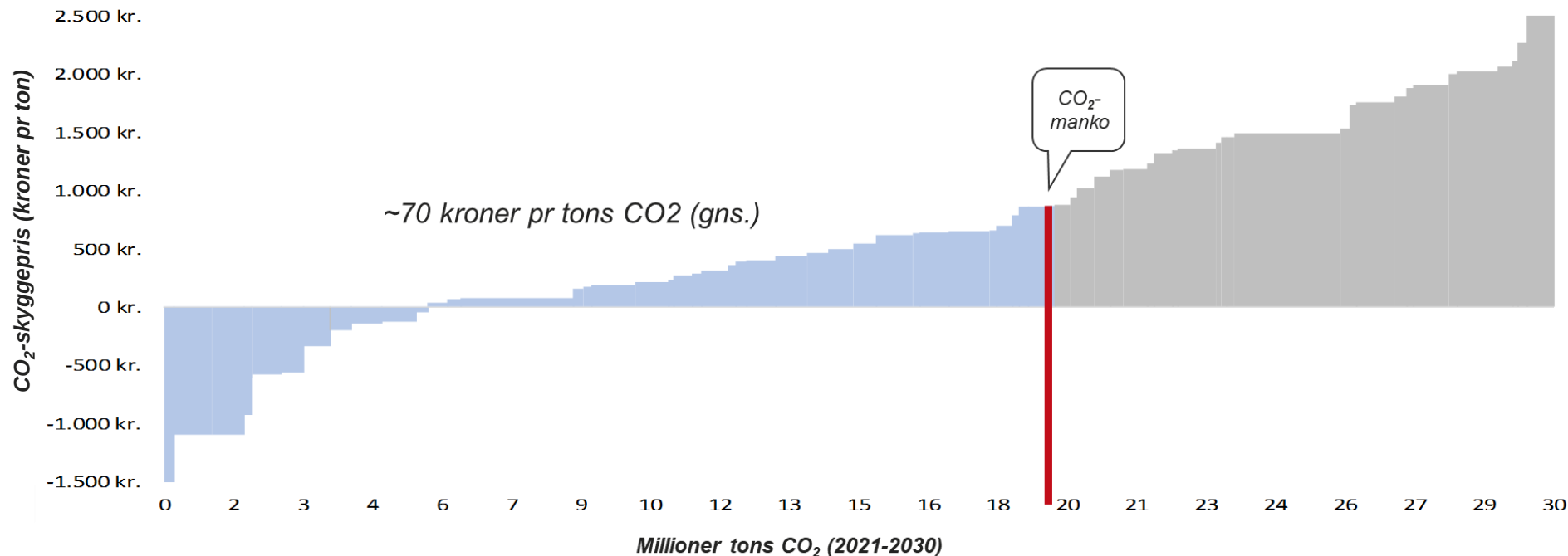
Hvor meget kan energisektoren levere?

Omtrent halvdelen af klimaindsatsen til rimelig samfundsøkonomisk omkostning



Hvad koster det at opfylde målet?

CO₂-manko kan opfyldes for ca. 1,5 mia kr indenfor energi og transportsektoren

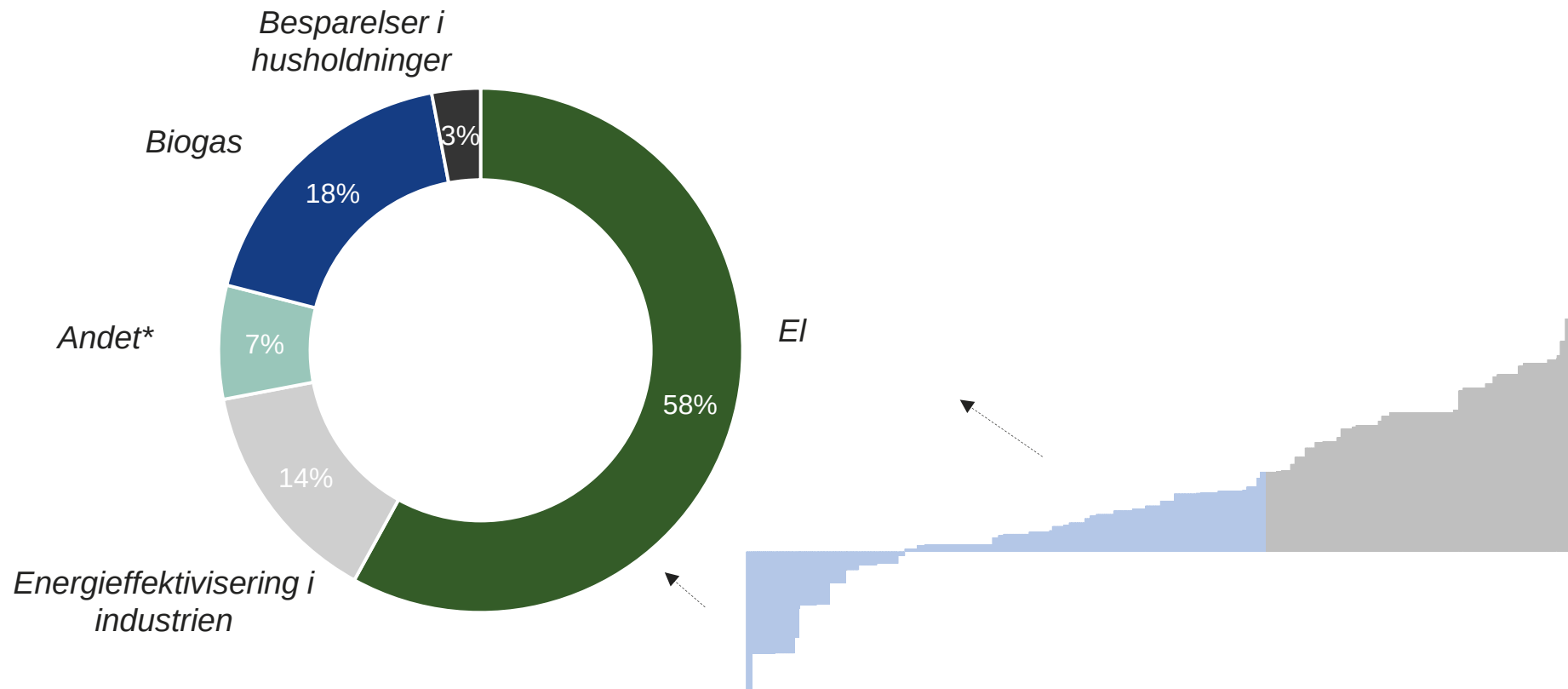


Det blå-skraverede område på MAC-kurven viser, de **omkostningseffektive** tiltag, som kan lukke mangkoen for færreste samfundsmæssige omkostninger

Udviklingen i **elbilprisen** samt **fossile brændselspriser** er blandt de vigtigste parametre for den samlede omkostning

Hvilke klimatiltag er omkostningseffektive?

Elektrificering bidrager med størstedelen, suppleret af biogas og energieffektivisering



Elektrificering udgør omkring 60 procent af de omkostningseffektive klimatiltag. Og er dermed langt den største bidrager.

Energieffektiviseringen i erhverv til reduktion af fossile brændsler har også betydeligt potentiale

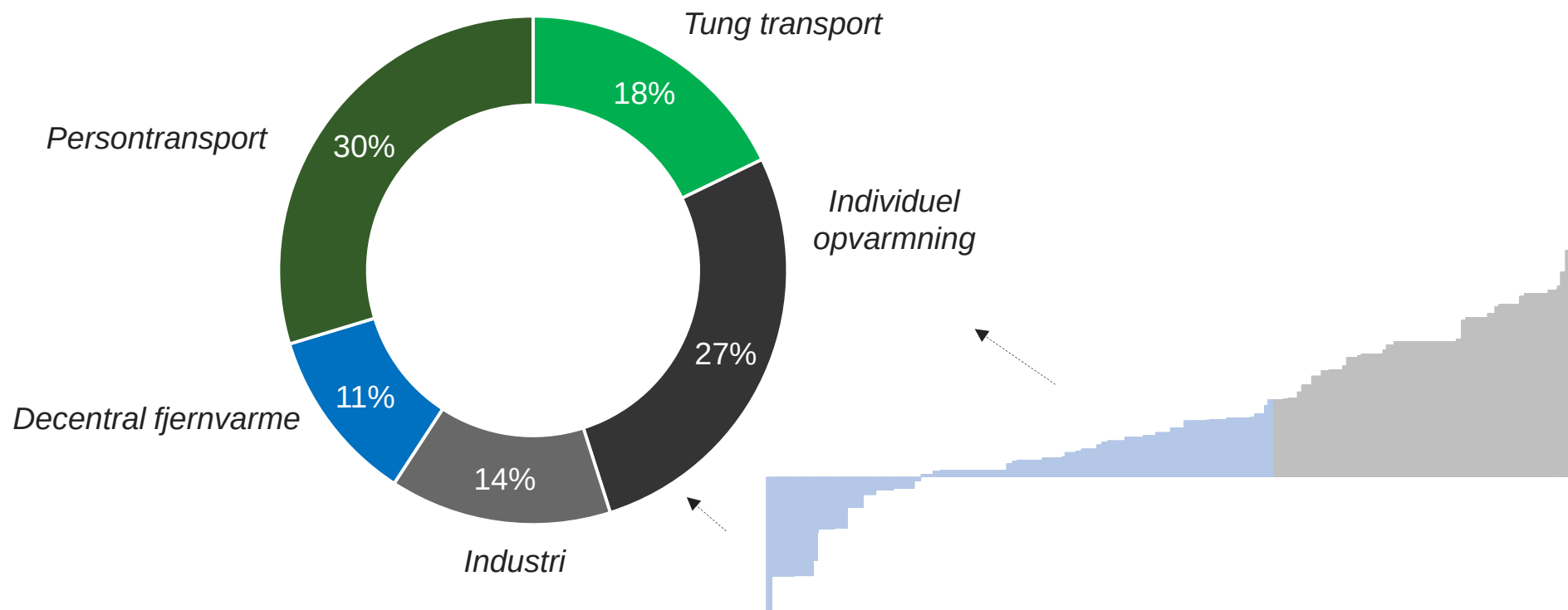
Biogas til tung transport bidrager også betydeligt til CO₂-reduktionen

Energirenoveringer i husholdninger leverer et beskedent bidrag.

*Træpiller, træflis og naturgas

Hvilke sektorer leverer CO₂-reduktionerne ?

Persontransport og boliger leverer mest



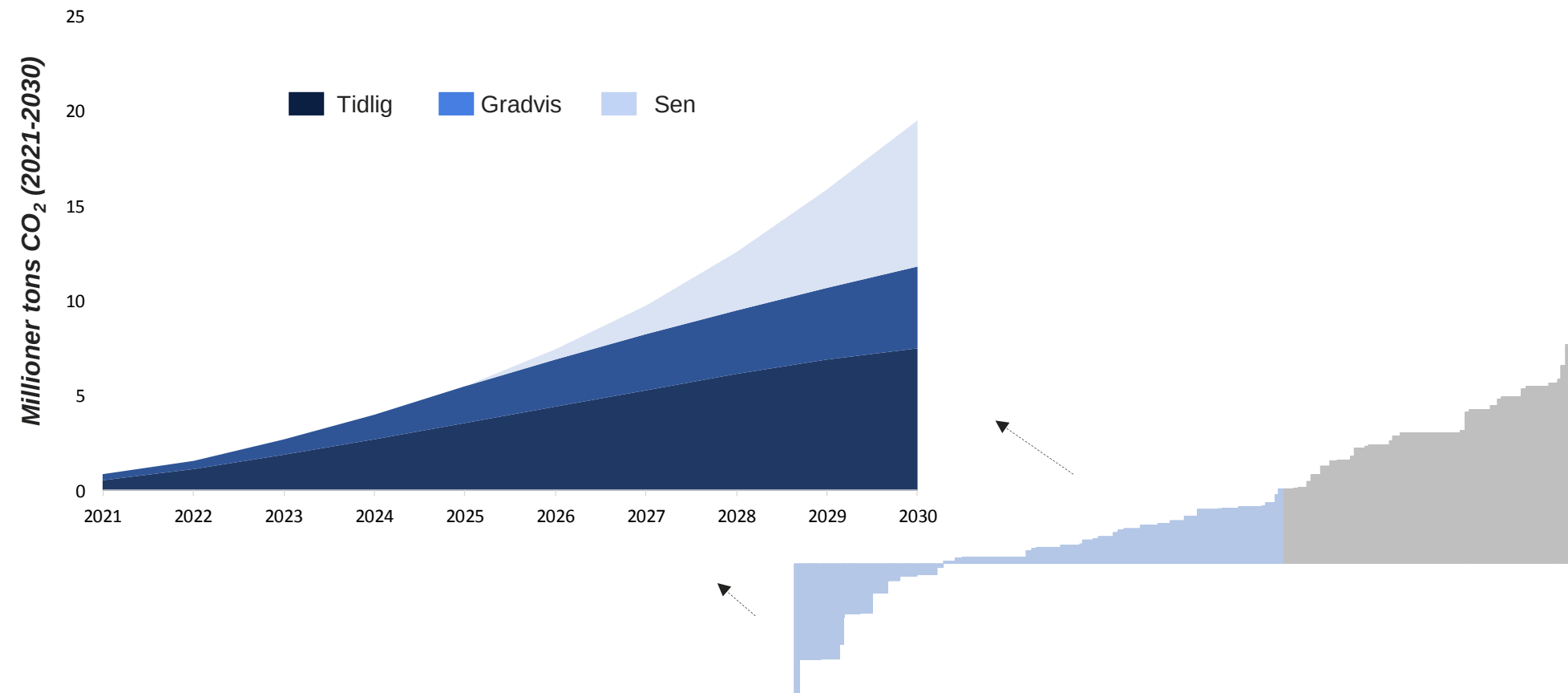
Der skal gang i salg af **varmepumper** til både boliger og

Elbiler skal levere betydelig del af CO₂-indsatsen. Der er forudsat ca. halv million i 2030.

Dette kræver fortsat **lavere elbilspriser** drevet af faldende batteripriser

Hvornår skal vi gå i gang?

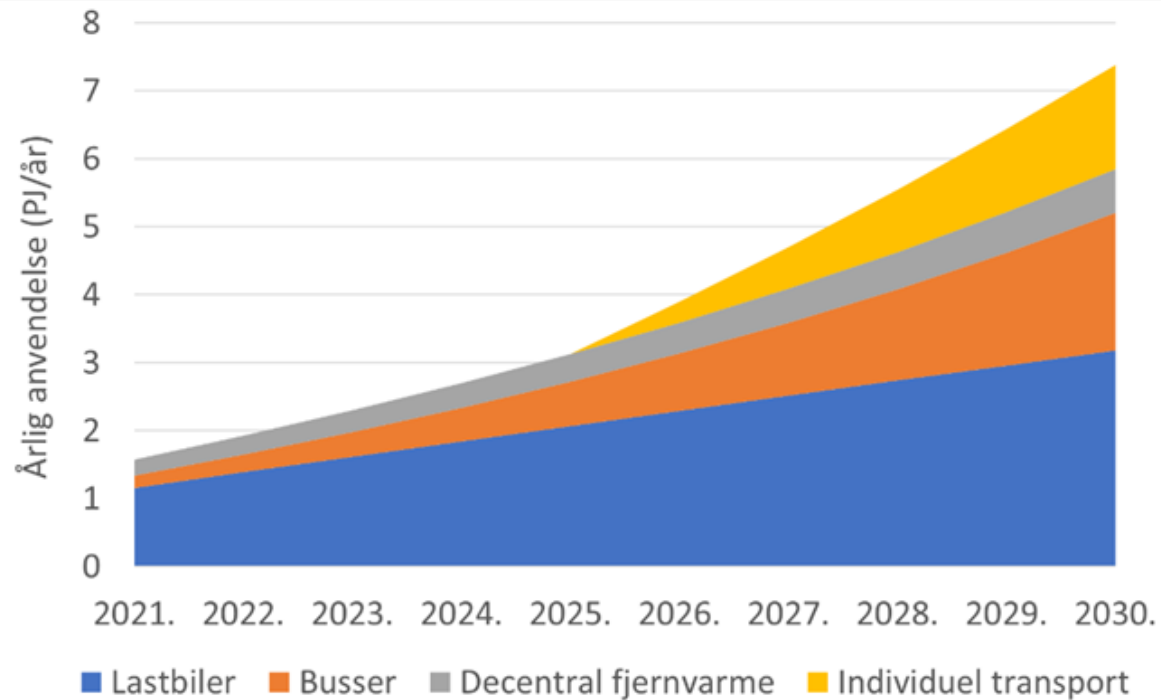
Behov for indsats i forskellige tempi



Der er både behov for tiltag, der iværksættes tidligt, gradvist og sent for at opnå de nødvendige CO₂-reduktioner over perioden på den mest omkostnings-effektive måde for samfundet.

Hvor er værdien af biogas størst?

Lav CO₂-skyggepris for biogas i tung transport



Biogas anvendt til diesel-reduktion i tung transport har lavere CO₂-omkostninger end til naturgasforbrændning særligt indenfor opvarmning

Konsekvenser for klima- og energipolitikken?

5 konklusioner fra analysen

Konklusioner fra samfundsøkonomisk analyse

1

Oliefyr skal erstattes med eldrevne varmepumper

2

Mindre naturgas i opvarmning opnås billigst med varmepumper

3

Biogas er blandt billigste løsninger i tung transport

4

Faldende batteripriser gør elbiler samfundsøkonomisk attraktive

5

Energieffektivisering i industrien er billigere end i energirenovering af bygninger

Agenda

Danmarks klimamål udenfor kvotesektoren 2021-2030

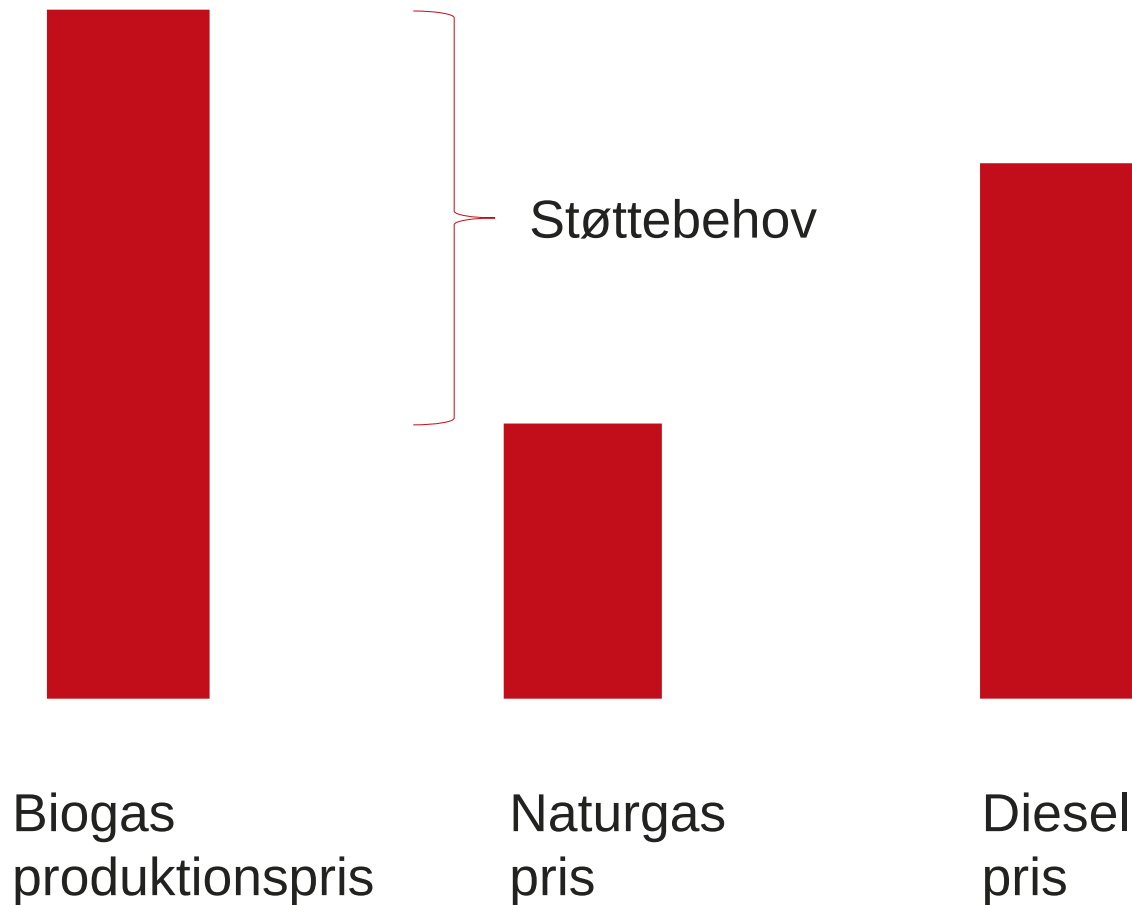
Energi og transportsektorens bidrag til klimaindsatsen

Hovedresultater og anbefalinger

Bidrag fra grøn gas – udfordringer og muligheder

Udfordringer og muligheder for biogas 1

Høje støtteomkostninger når biogas erstatter naturgas



Høje støtteomkostninger pga. stor forskel mellem biogas- og naturgaspris

Fokus på at reducere biogas produktionspris

Samlet biogas støtte i 2020 ca. 25% af samlet VE-støtte (kilde: Energistyrelsen, juni 2017)

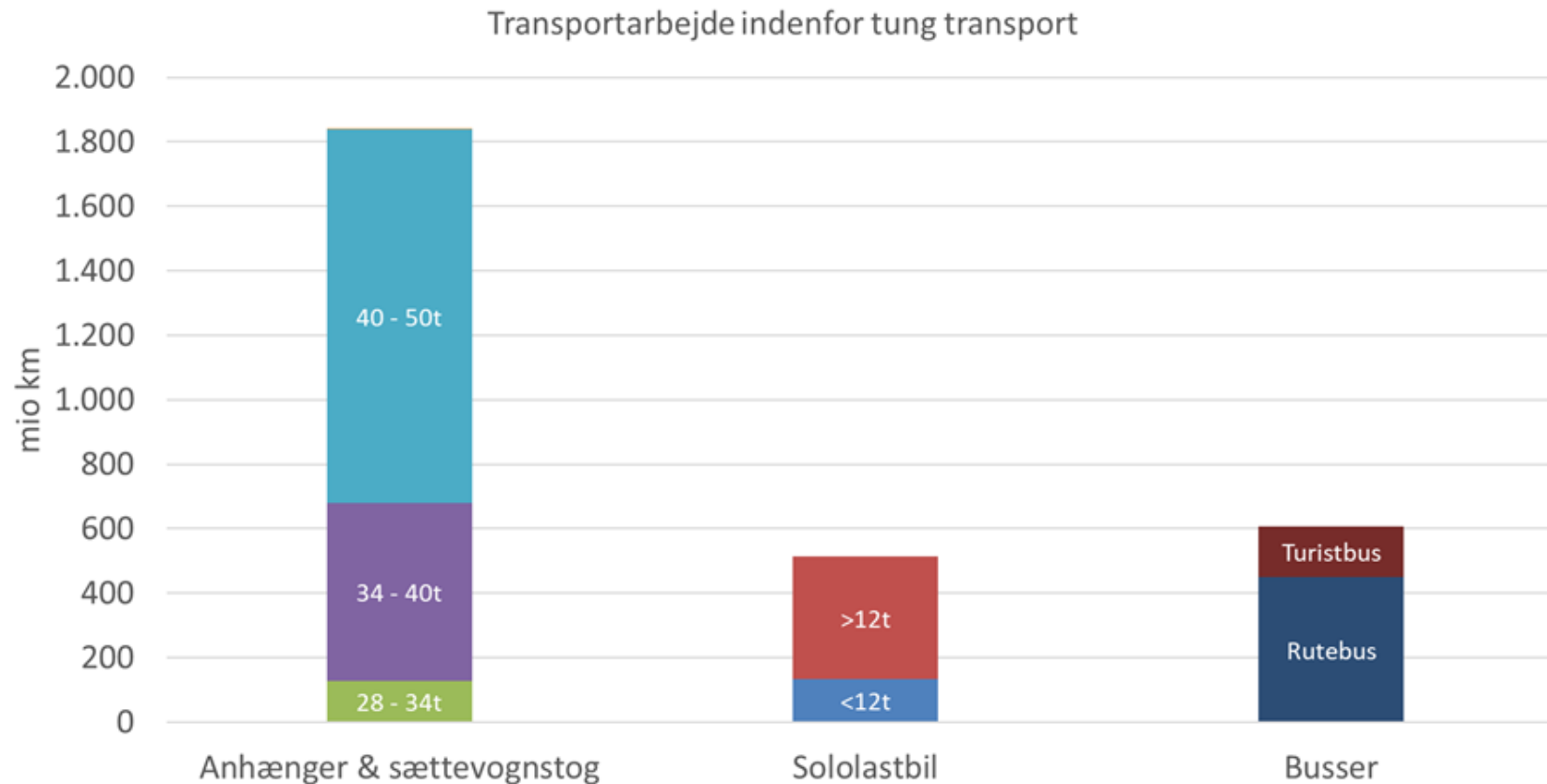
Udfordringer og muligheder for biogas 2

Fremtidig støtte/markedsmodel skal i højere grad fremme anvendelse i transport

- Ny markeds/støttemodel for biogas med øget fokus på anvendelsen af biogas – særligt til tung transport
- Biogas/grøn gas bidrag til nonETS-regnskabet:
 - (Grøn gas)certifikator tælles ikke med i EU-opgørelsesmetode til nonETS-regnskabet
 - Biogas medregnes derfor ETS og nonETS-regnskabet ift. fordeling af gasforbruget i hhv. ETS og nonETS

Udfordringer og muligheder for biogas 3

Gaskøretøjer og -infrastruktur skal forbedres indenfor tung transport



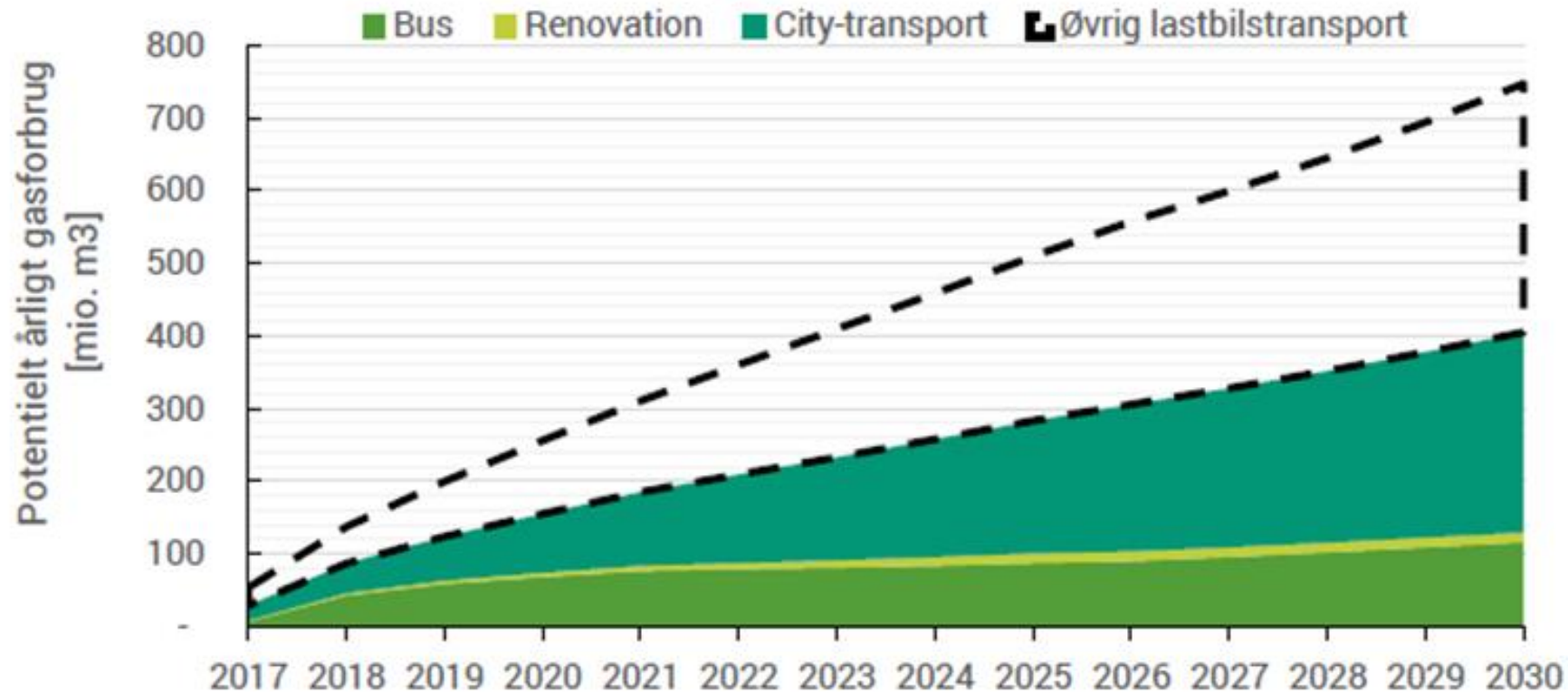
HPDI-motorer (LBG)?



Otto-motorer (CBG)

Udfordringer og muligheder for biogas 3

Gaskøretøjer og -infrastruktur skal forbedres indenfor tung transport

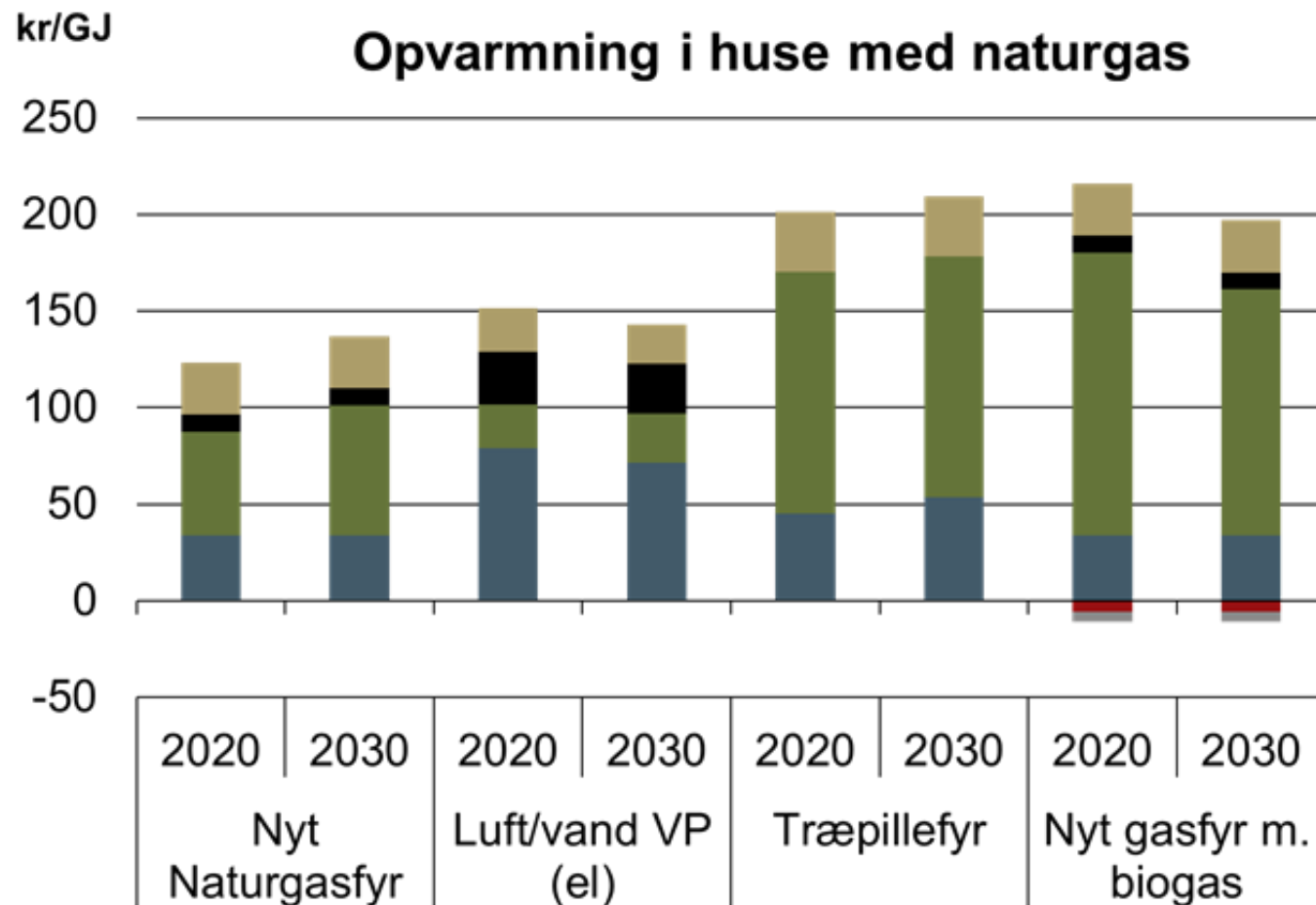


Kilde: Fremsyn på vegne af E.on, HMN Naturgas, NGF Nature Energy, DGD

"Biogas til tung transport 2020 – potentialet for udrulning af biogas til tung transport" (2017)

Udfordringer og muligheder for biogas 4

Naturgasområder bør overgå til varmepumper eller hybridløsninger



-Elafgift til varme sænkes

-(Grøn) gas-el hybrid kan være attraktiv løsning

-Strategi for fremtidens gasforbrug herunder gasdistributionsnet

Tak for opmærksomheden

Kontaktoplysninger:

Stine Leth Rasmussen

Afdelingschef

slr@danskenergi.dk

22 28 59 71

Morten Stryg

Chefkonsulent

mst@danskenergi.dk

35 30 04 89

ENERGI
TIL
GODE
DANSKE
LIV

Forslag til VE direktiv II 2021-2030

Transport

Carsten Poulsen, Energistyrelsen

Vinterpakken

- Forslaget om VE II er del af Vinterpakken fra september 2016
- Øvrige dele er Governance-forordning, Energieffektiviseringsdirektivet, Elmarkedsdesign m.v.

Det overordnede formål med VElI fsva transport

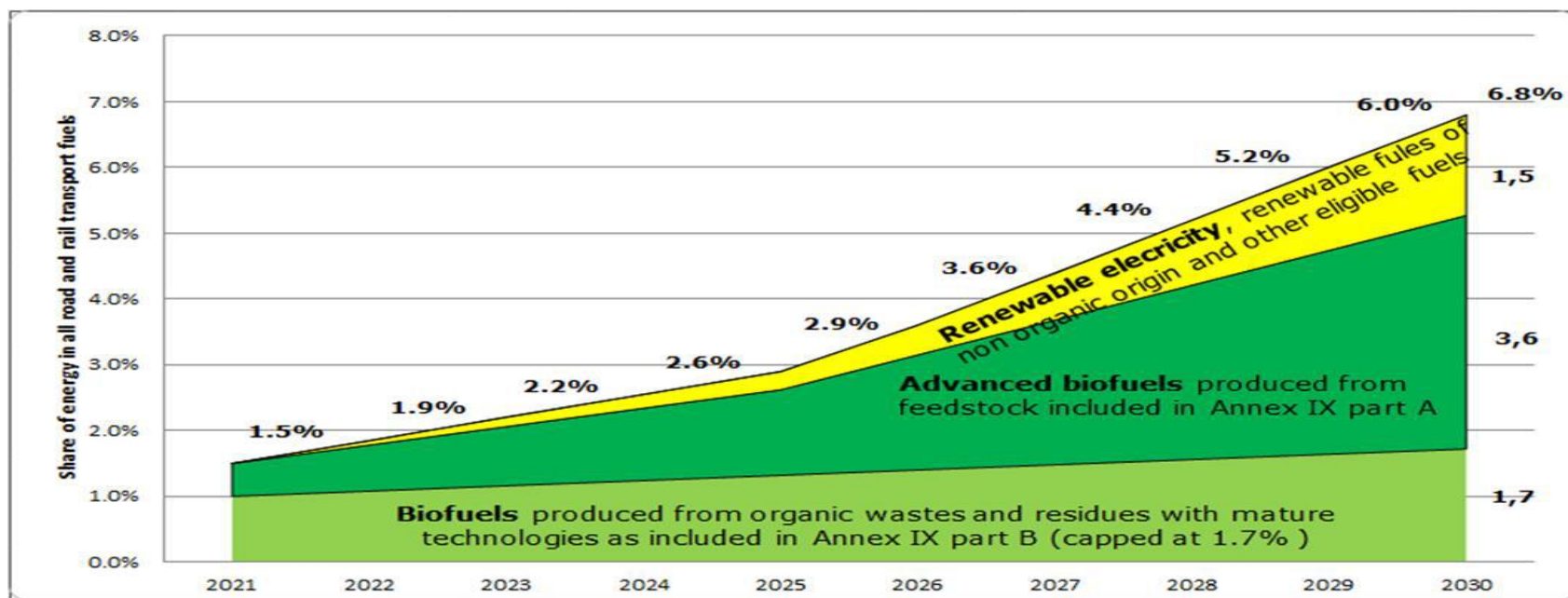
- Formålet med Kommissionens forslag er at fremme dekarbonisering af transportsektoren, og især avancerede biobrændstoffer
- samtidig med at man tager højde for ILUC-effekterne af fødevarebaserede biobrændstoffer
- Med ILUC-direktivet indførte man et mål på 0,5 pct. avancerede biobrændstoffer og et loft på 7 pct. over fødevarebaserede biobrændstoffer i 2020
- Kommissionens forslag går videre i dette spor i 2021-2030

Krav til brændstofleverandører

2021 – 2030 i VE II

- Mindst 1,5 pct. avanceret biobrændstof, biogas, andre 2 g biobrændstoffer, el m.v. i 2021, stiger gradvist til 6,8 pct. i 2030
- Delmål på 0,5 pct. avanceret biobrændstof og avanceret biogas på Annex 9 A-råvarer i 2021, stiger gradvist til 3,6 pct. i 2030
- Biobrændstof på animalsk fedt/uco/melasse (Annex 9 B) må max. udgøre 1,7 pct.
- Biobrændstoffer baseret på fødevare- og foderafgrøder (1 G) kan ikke bidrage til opfyldelse

Kommissionens forslag 2021-2030 (eksempel)



Avancerede biobrændstoffer på Annex 9 A råvarer

Eksempler på råvarer:

- Halm
- Husdyrgødning
- Cellulose og hemicellulose afgrøder fx energigræsser
- Spildevandsslam
- Biomassefraktion af industriaffald herunder fra agro-fødevareindustrien
- Affald fra skovbrug og skovbrugsindustri

Annex 9 B råvarer

- Animalsk affald kategori 1 og 2
- Brugt fritureolie (uco)
- Melasse

Begrænset anvendelse af 1 G biobrændstoffer til MS VE-mål

- MS kan herudover anvende 1 G biobrændstof/biogas til opfyldelse af det samlede, nationale VE-mål for 2021-2030
- Dog max 7 pct. i 2021 faldende til 3,8 pct. i 2030
- EU skal tilsammen nå 27 pct. VE i alle sektorer i 2030
- Ikke lande-fordelt, men hver MS starter på individuelt minimum i 2021 (DK: 30 pct.)

Bæredygtighedskriterier og massebalance

- Biobrændstof og biogas på råvarer fra Annex A og B skal nå 70 pct. ghg-fortrængning
- Øvrige biobrændstoffer (dvs. 1 G som anvendes til MS bidrag til EU's VE-mål) skal nå 50 pct. (anlæg fra 5/10-15 og før) og 60 pct. (anlæg som starter efter 5/10-15), og 70 pct. for anlæg som starter efter 1. januar 2021
- MB-princippet omfatter også biobrændstoffer som sammenblandes i en transmissionsinfrastruktur

Forhandlingsproces

- Forslaget forhandles pt. i Rådet og EP
- Det estiske FMSK søger overordnet enighed på Rådsmøde i december
- Konfliktpunkter er især størrelsen af delmål for avancerede biobrændstoffer og højden af loftet over 1 g
- Nogle MS er kritisk over for delmål for avancerede biobrændstoffer og ønsker højere loft for 1 g end foreslået af COM

KAFFE OG NETVÆRK

Vi ses igen kl 15.00



NY AFTALE OM BIOGAS PÅ DET TYSKE MARKED 1. OKTOBER

Grøn Gas Forum 31. oktober 2017

Jeppe Bjerg, Gassystemudvikling

INDHOLD

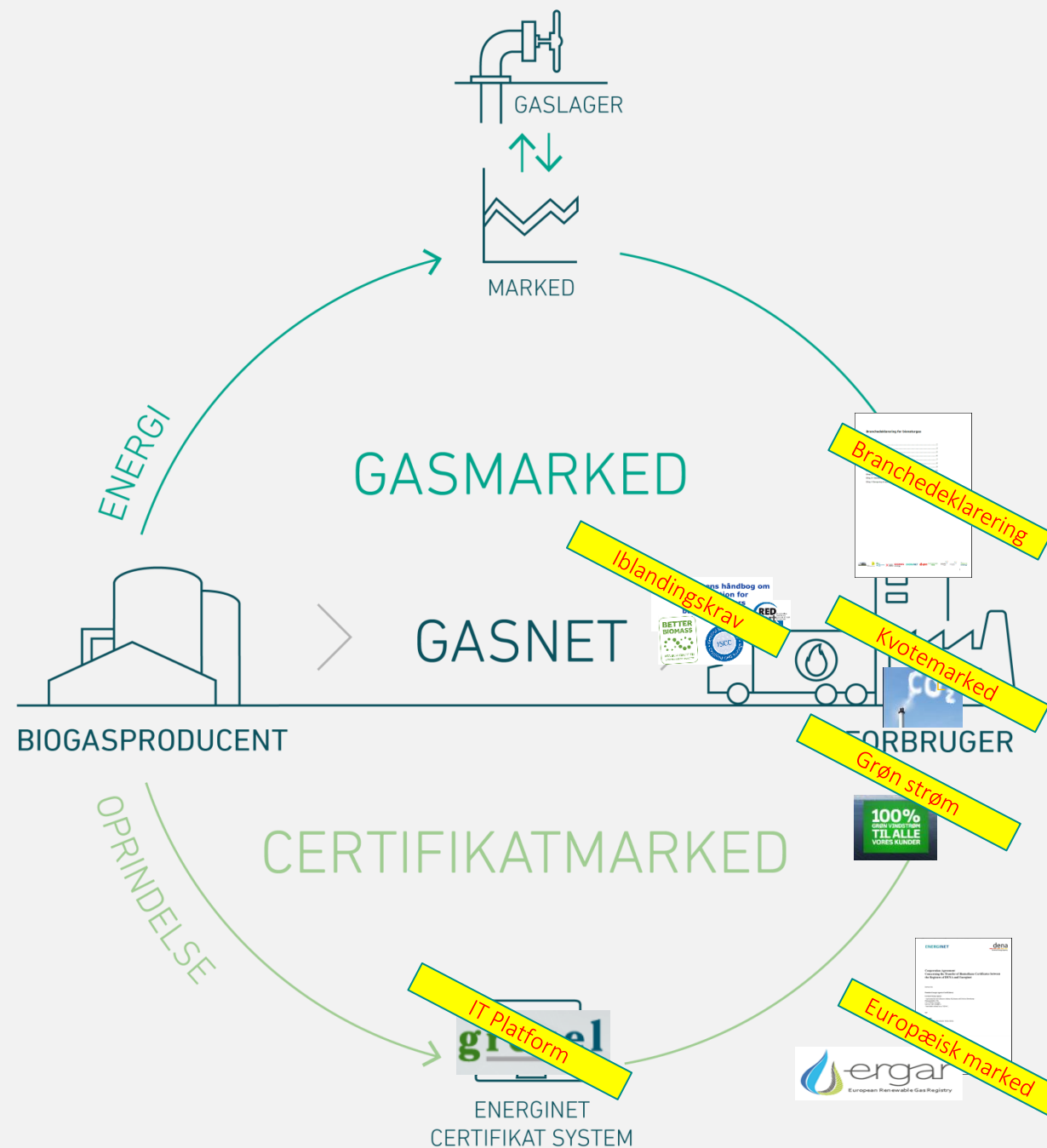
- Certifikatmodel
- Udvikling i certifikathandel
- Aftale med DENA
- Europæisk perspektiv



UDVIKLING AF GRØN GAS MARKEDSMODEL

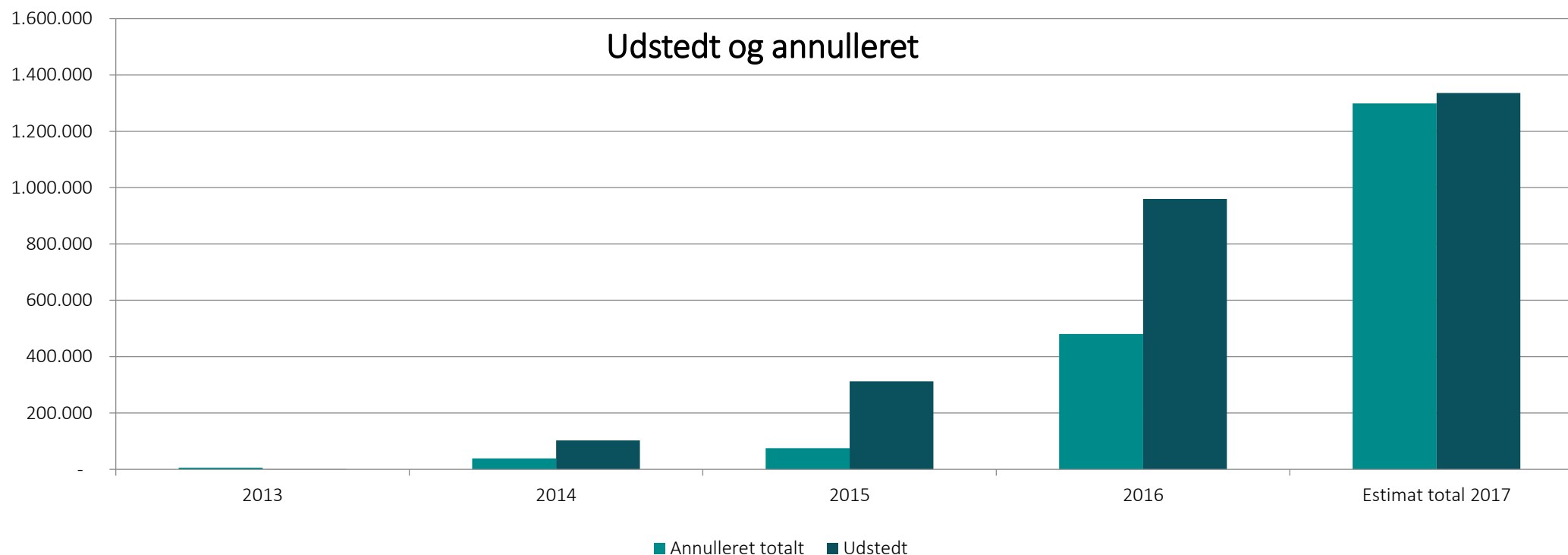
Strategimål 2017: Bedre rammevilkår grøn gas marked

- ✓ Aktørinddragelse
 - ✓ Grøn Gas Forum
- ✓ Ny certifikatplatform
- ✓ Rammer for bionaturgas til slutkunder
 - ✓ Kvotesektor
 - ✓ Grøn strøm
 - ✓ Transportbrændstof – iblandingskrav
 - ✓ Branchedeklarering
- ✓ På vej mod europæisk marked?



UDSTEDTE OG ANNULEREREDE CERTIFIKATER

Udviklingen for udstedte og annullerede certifikater ser ud til at fortsætte.



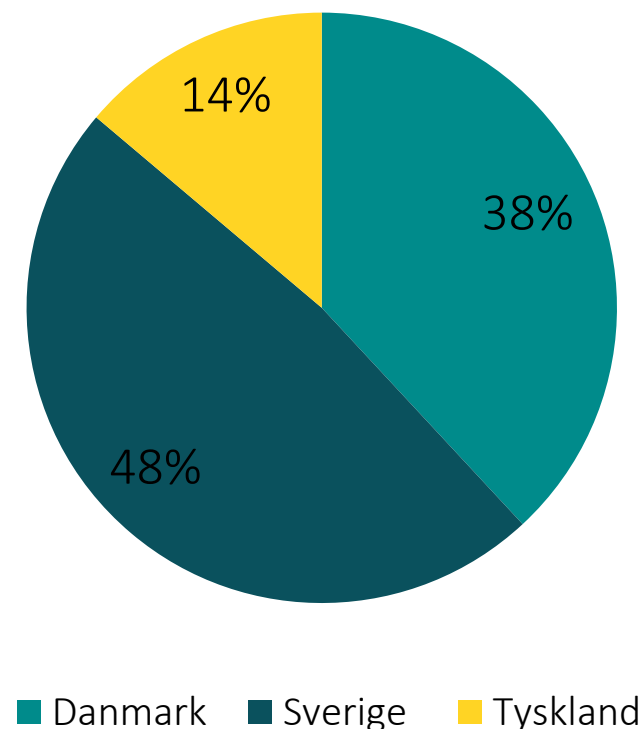
2017 estimeret fra gennemsnitlig
udstedte certifikater januar-juli

HVOR SÆLGES CERTIFIKATERNE?

Indikerer hvor certifikaterne sælges.

I løbet af 2017 er ca. halvdelen af danske certifikater annulleret på grænsen til Sverige

Annulerede certifikater



PROCES OG KVALITETSSIKRING

Kontrakt, system og kvalitetssikring

Aftalen indeholder:

- Kontrakt
 - Bilag 1: Specifikation af overførselsproces
 - Bilag 2: Specifikation af informations grænseflade
 - Bilag 3: Vejledning

System er udviklet og testet:

- Grexelplatform tilpasset bionaturgas
- Intern test mellem DENA og Energinet (april 2017)
- Test med markedsaktører E.On Germany og NGF Nature Energy (maj 2017)

Inddragelse og kvalitetssikring

- Certifikatgruppen under Grøn Gas Forum har givet input: HMN, DONG Energy, E.On, NGF Nature Energy, Danish Commodities, Biogasbranchen og Gas Point Nordic.
- DENA og Energinets revisorer har gennemgået risici, processer, systemer og behov for fremtidig revision og kontrol.
- DENA og Energinets juridiske afdelinger har gennemgået og konsolideret kontrakt
- Certifikatregler i høring



SAMARBEJDE MED TYSKE DENA - HVAD BETYDER AFTALEN?

Troværdig og dokumenteret grænsehandel – forsigtighedsprincip i implementering

Klar information på certifikat om:

- Oprindelsesland
- Produktionsperiode
- Anlæg
- Ejer
- Støtte
- Tæller mod nationale EU mål i produktionslandet



Forsigtighedsprincip

- Max 10 transaktioner pr måned
- Kvartalsvis tjek af import/eksport volumener
- Årligt tjek af registrerede anlæg og kontoindehavere i registre
- “Cradle to grave” test af et antal certifikater når muligt
- Kun import af certifikater fra tyske anlæg
- Primært til frivillig deklarering

EUROPEAN RENEWABLE GAS REGISTRY

Vision:

VE gas kan handles over grænser i et stadig mere integreret europæisk marked via gasnettet og kan anvendes i alle slutbrugersegmenter.

Mission:

På basis af nationale certifikatregistre er etableret et transparent og troværdigt dokumentationssystem for grænseoverskridende handel af VE gas tilført det europæiske gasnet. Et system der sikrer mod dobbelt salg og dobbelt måltælling af den grønne værdi.



SPØRGSMÅL



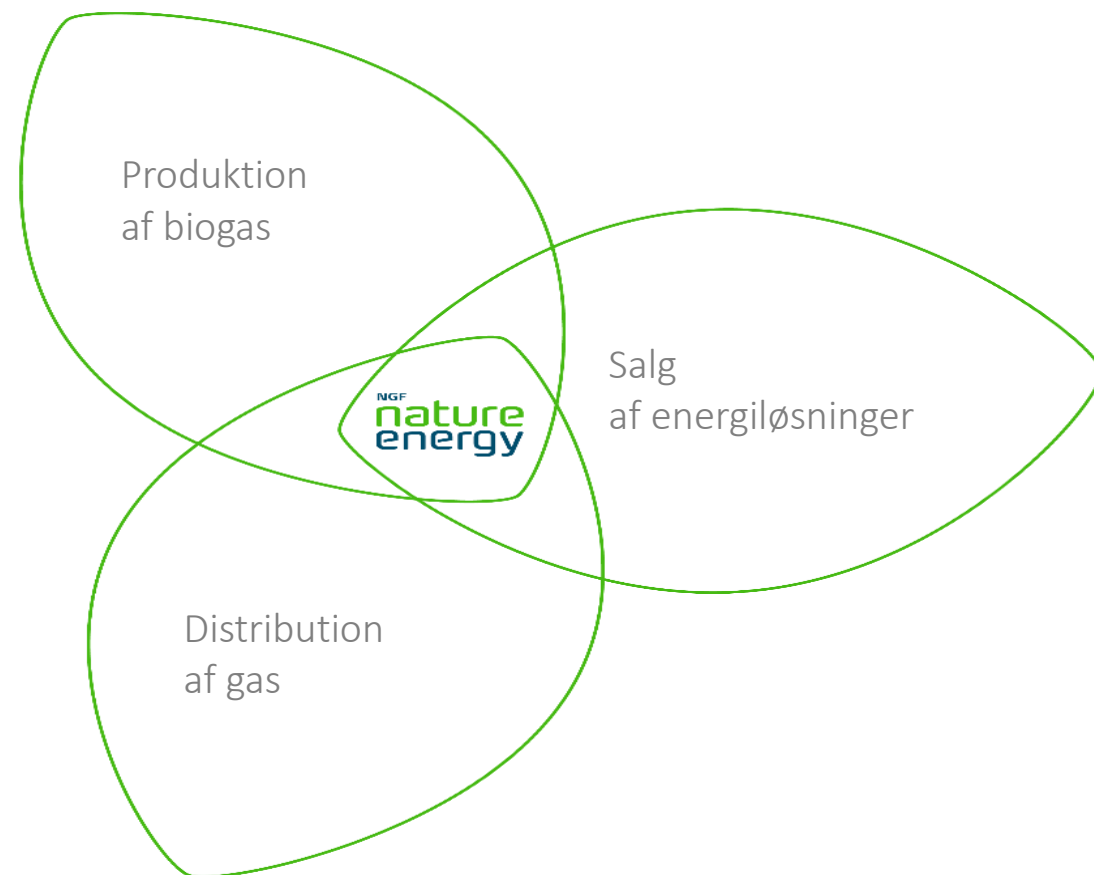
NATURE ENERGY

NATURE ENERGY KONCERNEN

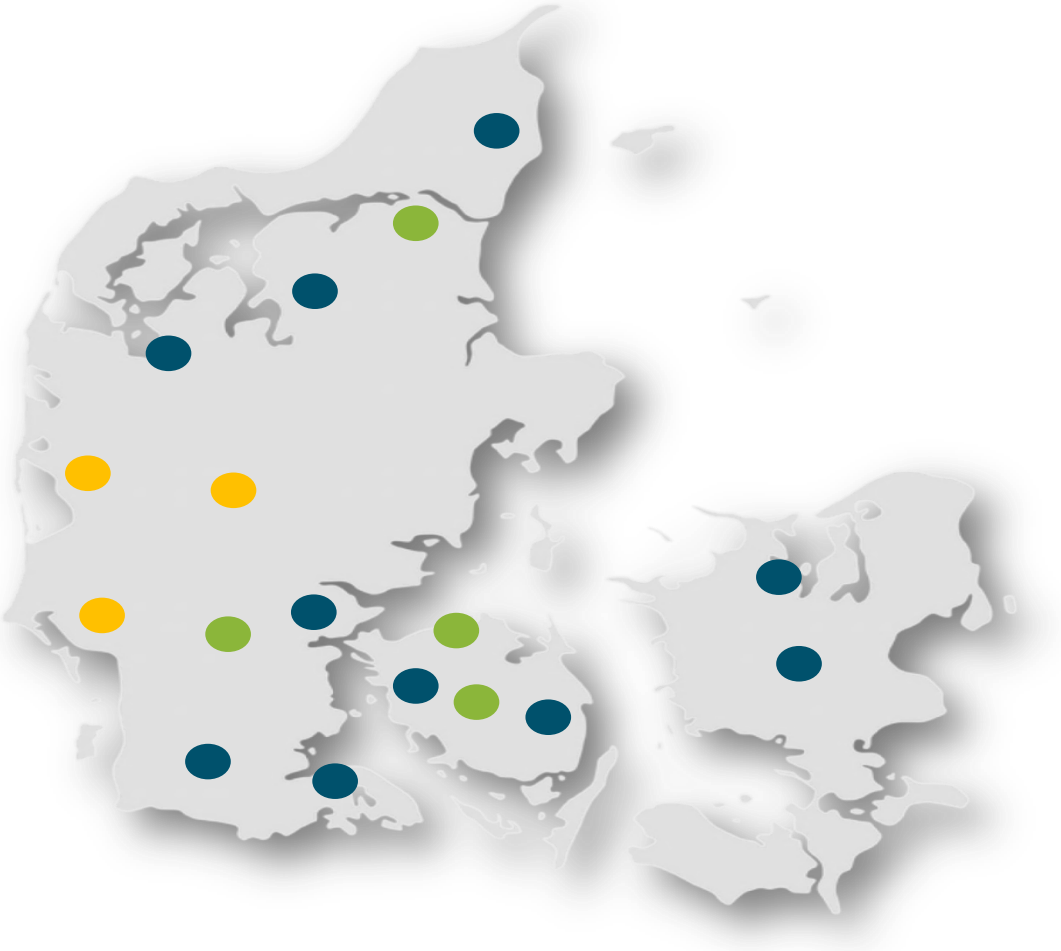
Nature Energy koncernen er ejet af de fynske kommuner og har ca. 135 ansatte

FORRETNINGS- OMRÅDER

- Distribution af gas på Fyn
- Salg af og handel med naturgas, biogas, grønne certifikater og andre energiløsninger til hele Danmark
- Biogasproduktion i partnerskab med lokale leverandører



Vi etablerer mere 17
biogasanlæg i hele
Danmark

- 
- BIOGASANLÆG I DRIFT
 - BIOGASANLÆG UNDER OPFØRELSE
 - BIOGASANLÆG I PIPELINE

NGF Nature Energy Holsted A/S

Operation since q2 2015
Input: 400.000 tonnes
Output: 160 GWh Bio Methane
Expansion plans: 250 GWh output



NGF Nature Energy Nordfyn A/S

Operation since q4 2015
Input: 300.000 tonnes
Output: 120 GWh Bio Methane



NGF Nature Energy Maanson A/S

Operation since q4 2017
Input: 200.000 tonnes
Output: 70 GWh Bio Methane
Ecological



NGF Nature Energy Midtfyn A/S

Operation since q1 2016
Input: 360.000 tonnes
Output: 135 GWh Bio Methane



NGF Nature Energy Vaarst A/S

Old facility being upgraded
Input: 300.000 tonnes
Output: 110 GWh Bio Methane



Dansk Biogas i særklasse!

- Vi producerer ikke bare biogas
 - Løser et affaldsproblem
 - Fortrænger fossilt naturgas
 - Nye og moderne anlæg – mindre udslip
 - Forbedrer gødningskvalitet
 - Opsamler drivhusgasser fra landbrug
 - Sparer CO₂ udledning
 - Massiv udbygning af gasinfrastruktur i Danmark.
Biogas vil kunne transporteres og bruges i de meste af landet



Biogas Vs Grøn strøm

- Biogas er en helt anden vare
- Biogas kan lagres og transporteres igennem det europæiske gasnet uden nævneværdigt energitab
- Kan spores helt tilbage til producenten
- Produceres kontinuert
- Kan spare CO2 ved at fjerne drivhusgas emissioner fra marker
- Kan bruges som spidsbelastning i kraftvarme og varme
- Oplagt til transport og tung transport
- Grøn værdi bør være højere end GO'er



Forslag til det nye VE Direktiv

- Gældende fra 2021
- 27% af energiforbruget skal i 2030 være VE
- Energiafgrøder må maksimalt udgøre 7% af energiforbrug til transport faldende til 3,8% i 2030
- Andelen af biobrændsler skal minimum udgøre 1,5% stigende til 6,8% i 2030 (5,75% i Danmark i dag)
- Heraf skal andelen af avancerede biobrændsler udgøre 0,5% stigende til 3,6% i 2030

VE Direktivet

- Drivhusgasbesparelse er på produktionsenhed
- Ikke på forbrug
- Vi ser dog lande lægge kvoter for udledning på forbrug
- Tabellen viser krav til besparelse af drivhusgasudledning i forhold til hvornår anlæggene er opført

Maksimal drivhusgasudledning

Opførelsesdato	Transport	El og opvarmning
Før 2015	50%	50%
2015	60%	60%
2021	70%	80%
2026	70%	85%

VE 2021 til i transport

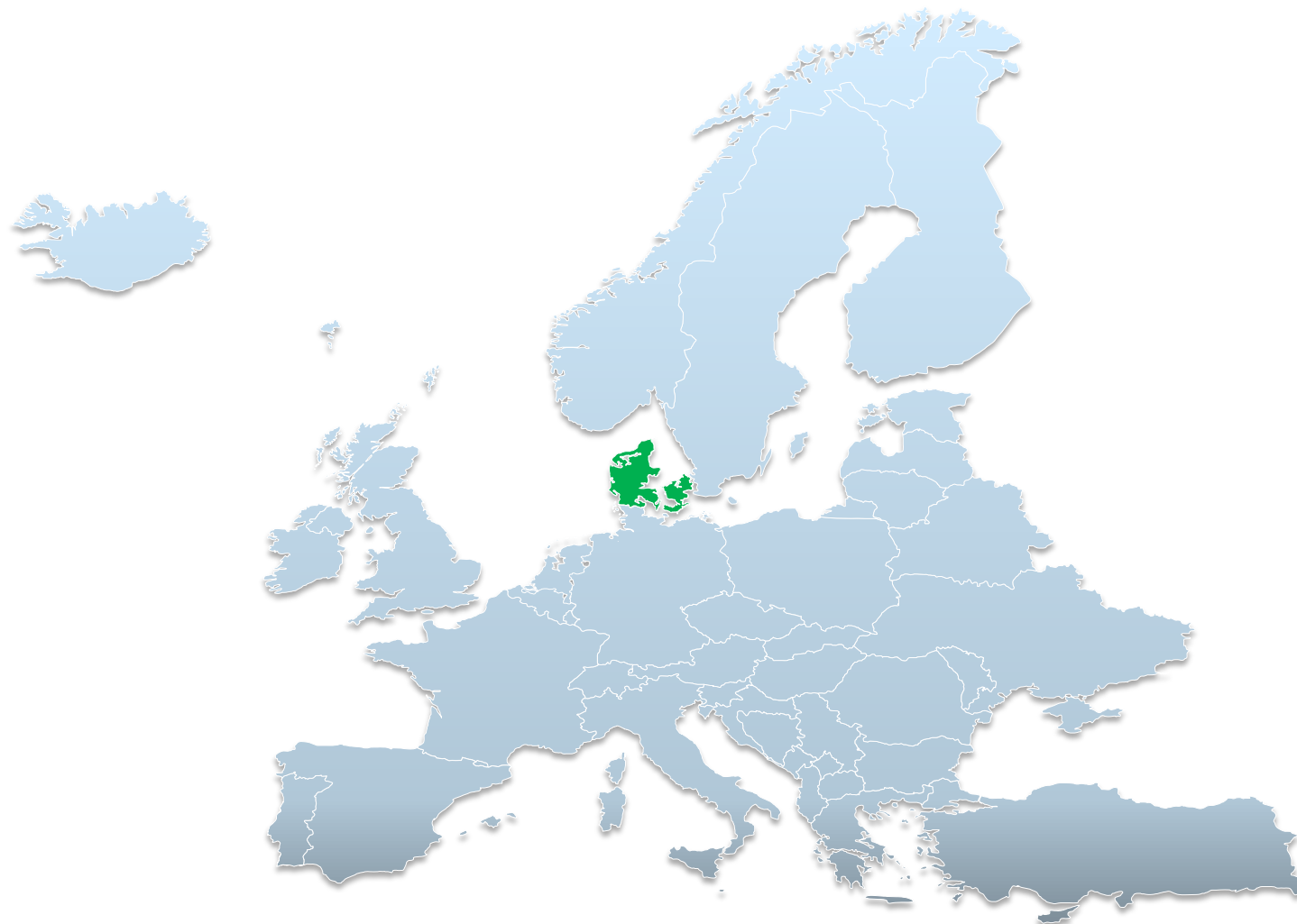
	1G (maximum)	2G (minimum)	Avanceret (minimum)
2021	7%	1,5%	0,5%
2022	6,7%	1,85%	0,7%
2023	6,4%	2,2%	0,9%
2024	6,1%	2,55%	1,1%
2025	5,8%	2,9%	1,3%
2026	5,4%	3,6%	1,75%
2027	5,0%	4,4%	2,2%
2028	4,6%	5,2%	2,65%
2029	4,2%	6,0%	3,1%
2030	3,8%	6,8%	3,6%

Perspektiver i VE direktivet

- Affaldsbaserede anlæg tildeles nogle fordele
 - Især anvendelse af landbrugsaffald og avanceret biomasse
- Biogas fra gylle tildeles stor rabat i forhold til drivhusgas udledning
- Danske biogas anlæg vil ikke få problemer med at overholde ovenstående grænser
- Derfor vil biogas produceret fra danske anlæg kunne bruges til såvel transport som el og opvarmning
- Opsamling af CO₂ fra opgradering kan også give rabat
- Fokus på samhandel
- Værdi af biogas flyder derhen hvor den er størst



Perspektiver i VE direktivet



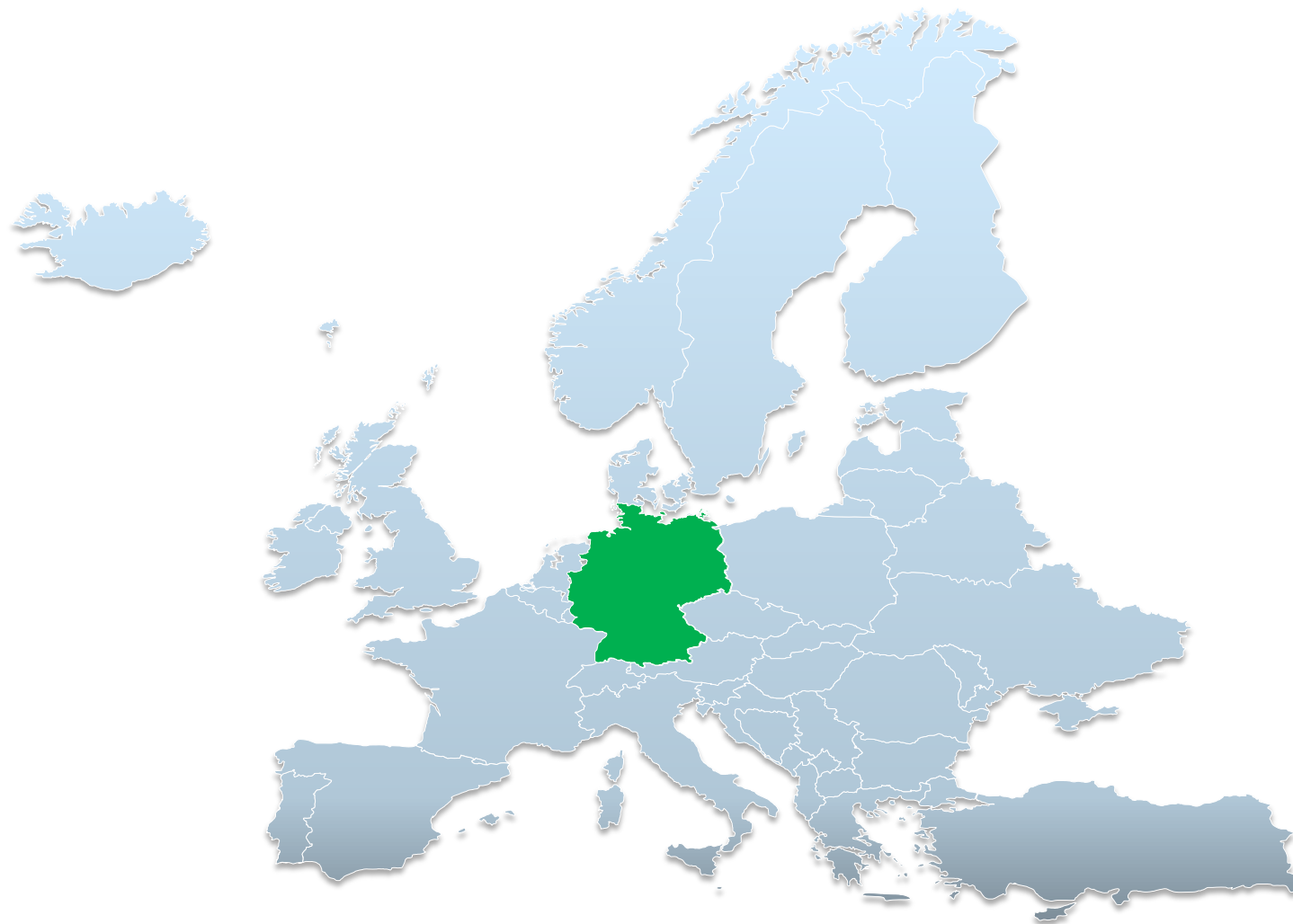
Perspektiver Danmark

- Biogassektoren i Danmark kan løse 2G - avanceret brændstof til transport
- Nature Energy kan alene løfte opgaven frem til 2026
- Vi mangler bare at få brændstoffet ud i bilerne
- I dag kan Biogas løfte ca 0,17%
- Hvorfor ikke bruge egne ressourcer i stedet for import når vi har det?
- Hønen eller ægget
 - Vi skal have flere biler og busser på gas
 - Kræver flere tankstationer
- Vi har kun 3 år

Forbrug – Landtransport	160 PJ	
Forbrug – Landtransport	4 mia. m3	
Opfyldelse 2G - 0,9% i 2020	36 mio. m3	NE Produktion pt. 40 mio m3
Opfyldelse 2031	145 mio. m3	
CNG	0,17%	



Perspektiver i VE direktivet



Perspektiver

- Tyskland indfører klima mål i stedet for procent mål
- Målsætning om CO₂eq besparelse fremfor procentandel af energiforbrug i transport
- Stort potentiale i gyllebaseret biogas

Værdi fastsættelse af Gyllebaseret biomethan	Enhed	Nuværende VE Direktiv	Forslag til VE Direktiv		Kommentar
Reference værdi	g _{CO2eq} /MJ	69,3	69,3		I forhold til naturgas
GHG Værdi	g _{CO2eq} /MJ	16,0	-100		standard værdi fra VE direktiv
GHG Besparelse	g _{CO2eq} /MJ	53,3	169,3		Reference værdi - Standardværdi
GHG Besparelse	t _{CO2eq} /MWh	0,174	0,554		3,27 MJ _(HI) / kWh
Kvotepris	€/t _{CO2eq}	160	160		Antagelse. Prisforskel mellem biodiesel og diesel pr sparet co2Eq
Kvote værdi	€/MWh	27,9	88,6		GHG besparelse x Kvoteprise
Naturgas pris	€/MWh	15,0	15,0		Antagelse
Bionaturgas værdi	€/MWh	42,8	103,6		Kvote + Gas pris

Perspektiver

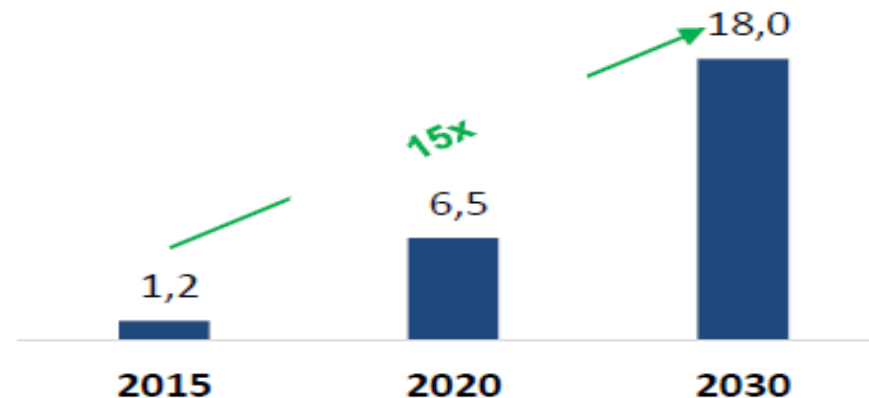
- Tyskland indfører klima mål i stedet for procent mål
- Målsætning om CO₂eq besparelse fremfor procentandel af energiforbrug i transport
- Stort potentiale i gyllebaseret biogas

Værdi fastsættelse af Gyllebaseret biomethan	Enhed	Nuværende VE Direktiv	Forslag til VE Direktiv	Opsamling af CO2 (Hvis den opsamlede CO2 erstatter brug af fossilt CO2)	Kommentar
Reference værdi	g _{CO2eq} /MJ	69,3	69,3	69,3	I forhold til naturgas
GHG Værdi	g _{CO2eq} /MJ	16,0	-100	-145	standard værdi fra VE direktiv
GHG Besparelse	g _{CO2eq} /MJ	53,3	169,3	214,3	Reference værdi - Standardværdi
GHG Besparelse	t _{CO2eq} /MWh	0,174	0,554	0,70	3,27 MJ _(HI) / kWh
Kvotepriis	€/t _{CO2eq}	160	160	160	Antagelse. Prisforskel mellem biodiesel og diesel pr sparet co2Eq
Kvote værdi	€/MWh	27,9	88,6	112,1	GHG besparelse x Kvoteprise
Naturgas pris	€/MWh	15,0	15,0	15,0	Antagelse
Bionaturgas værdi	€/MWh	42,8	103,6	127,12	Kvote + Gas pris

Udbuddet

- Bedst kendte teknologi til biobrændstof i stor skala
- Forventning om markant stigende udbud de næste 15 år
- Vi kommer til at deltage i kampen
- Vi forventer efterspørgsel vil være stigende
- Både på det etablerede og det frivillige marked

Forecast of Biomethane Supply in Europe (bn m³)



Source: European Biogas Association, European Commission

Efterspørgsel efter biogas



- To markeder
 - Regulerede
 - Frivillige
- Det Regulerede marked i Europa kræver (typisk) EU certificering som ISCC eller REDCert
- Der er efterspørgsel efter Dansk produceret biogas, men underlagt visse regler
 - Handelsbarrierer
 - Subsidier
 - Nationale lovgivninger

Dansk Biogas

- Vi oplever en markant stigning i efterspørgslen på Biomethan certifikater
 - Transportsektoren
 - Opvarmning
- Produkter hvor det kan bruges
 - CSR ved salg af biler
 - Opvarmning af kommunale bygninger
 - Biogasprodukter i opvarmingssektoren
- ERGaR og samarbejdet med DENA er med til understøtte processen



Konklusion

- Der er fuld fart på den grønne omstilling af gasnettet.
- Danmark har en styrkeposition, som bør udnyttes og udbygges.



NGF

nature
energy

EVALUERING OG AFRUNDING

