

Markedet for forbrændingsegnet affald – import/eksport af affald i en sektor i stor forandring!

Torben Kristiansen
Teknisk Direktør, Combineering A/S
tok@combineering.dk

SOLUTIONS

Combineering fokuserer på genanvendelse og materialeudnyttelse inden for 6 sektorer.

Målet er at værne om jordens sparsomme ressourcer.

Siden 2023: En del af Reconomy Group med 4000+ kolleger i mere end 80 lande.

Typical waste examples within each sector



Biogas

Biologically degradable waste and by-products from food production, chemical synthesis, pharma- and medical industry



Biofuels

Waste wood, off-spec grain and similar, vegetable oils and waxes, wood chips, powders and fibers



Minerals / Materials

Minerals, slags, ashes, metals, glass, plastics, textiles and similar materials, suitable for recycling or recovery



Alternative Energy

RDF (Refuse Derived Fuel), SRF (Solid Recovered Fuel), powders, granules and solvents



Agriculture

By-products from food and pharma industry, off-spec products, and waste derived from agricultural production is developed to be used as fertilizer and feedstuff

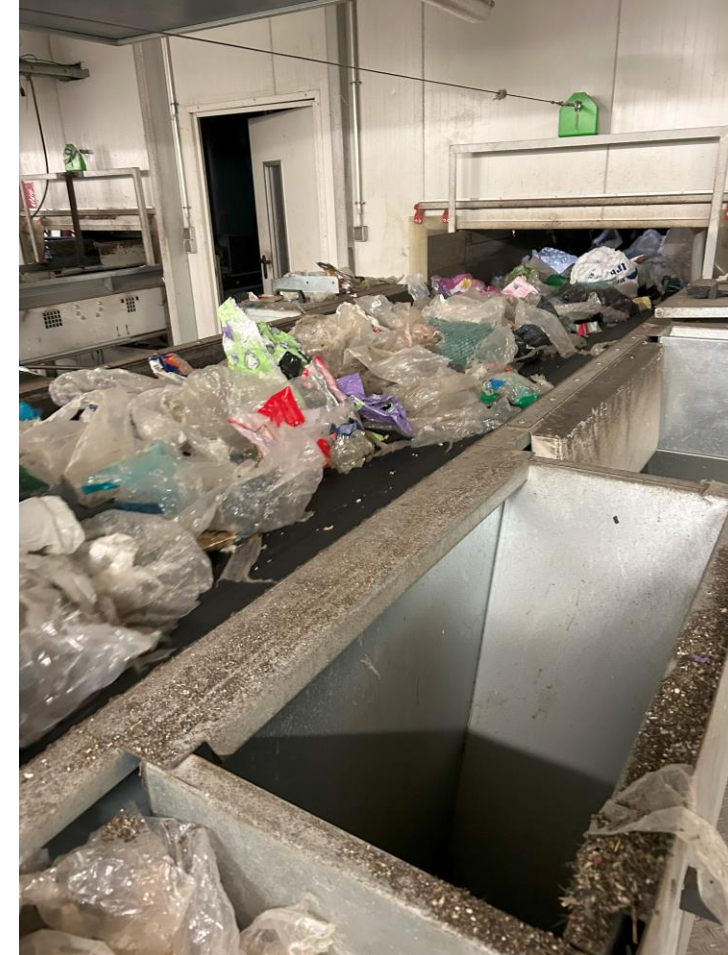


Special Treatment

Hazardous waste such as paints, cleaning materials, oil filters, etc. Combineering does not handle nuclear or explosive waste.

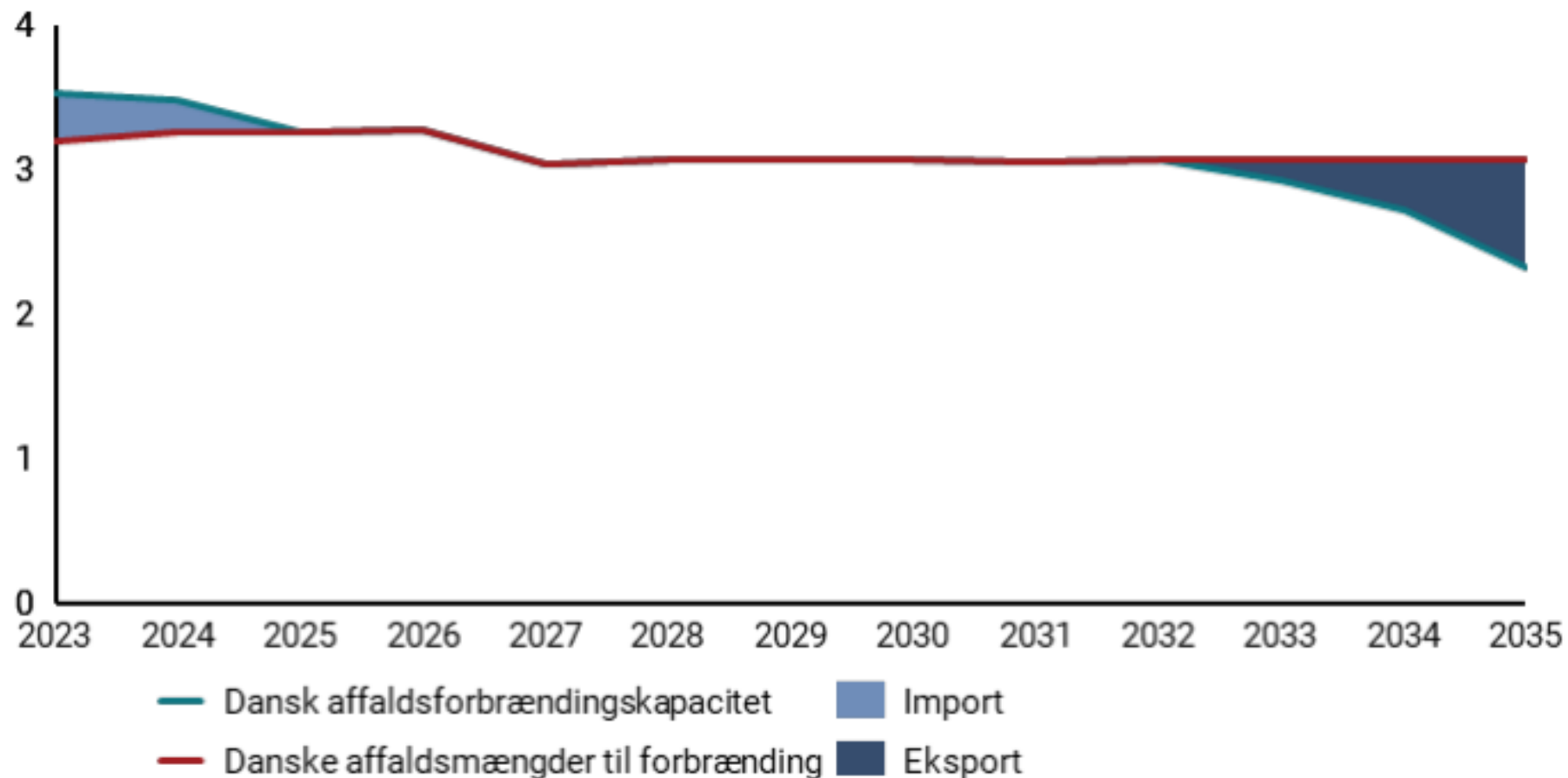
OVERORDNEDE MARKEDSVILKÅR FOR AFFALD TIL ENERGIUDNYTTELSE

- **Forsyning af RDF/SRF:** Mængden af RDF/SRF i EU er voksende pga. 1) EU direktiver, 2) underkapacitet i fx. UK, IT, ES, PT, Balkan & Østeuropa, 3) Manglende investeringer i kapacitet i fx. PT/ES, Balkan og Østeuropa – og forventet kommende underkapacitet i Danmark!
- **Tilgængelig affaldsenergi kapacitet:** Den Europæiske affaldsenergi kapacitet er ikke voksende, dog nogle investeringer (DE, ES, IT, PL) mens ældre anlæg tages ud (non taxonomy-aligned, CO2-afgift usikkerhed), samtidig med at mængderne kan være stigende! (Kul udfases i DE: nye FCB anlæg til RDF)
- **Modtagepriser:** Modtagepriser i Skandinavien virker stabile p.t. 45-70 Euro/ton. Tegn på øget konkurrence fra SRF, med højere brændværdi, fremfor RDF. Omkostninger til CO2-afgifter giver højere modtagepriser = ny bevægelse af mængder mellem lande.
- **Modtagepriser påvirkes særligt af:**
 - Markedsdynamikken (forsyning/efterspørgsel, mulighed for sommermodtagelse)
 - Affaldets kvalitet (brændværdi, materialestørrelse, emballering, fossilt indhold mm.)
 - Anlægseffektivitet og marginalomkostninger (størrelse, alder, belåning mm.)
 - Transportomkostninger (adgang til havne, mellemlager, modtagetidspunkter, returlaster)
 - Konkurrencesituation
 - Energiindtægter/varmeforsyningsforpligtigelse (el, varme, køling, varmekurven)
 - Evt. fremtidige omkostninger til CCS/CCU, renovering, nye miljøkrav, CO2-afgift o.l.



DANMARK SOM IMPORTØR ELLER EKSPORTØR AF FORBRÆNDINGSEGNET AFFALD?

Dansk affaldsforbrændingskapacitet (alm. affaldsforbrændingsanlæg) og forbrændingsegnete affaldsmængder, mio. ton affald

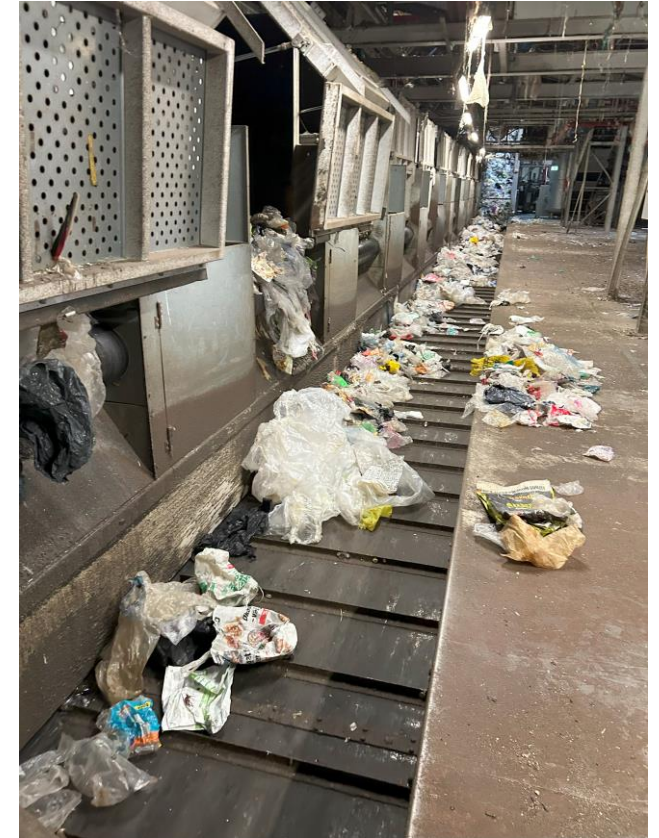
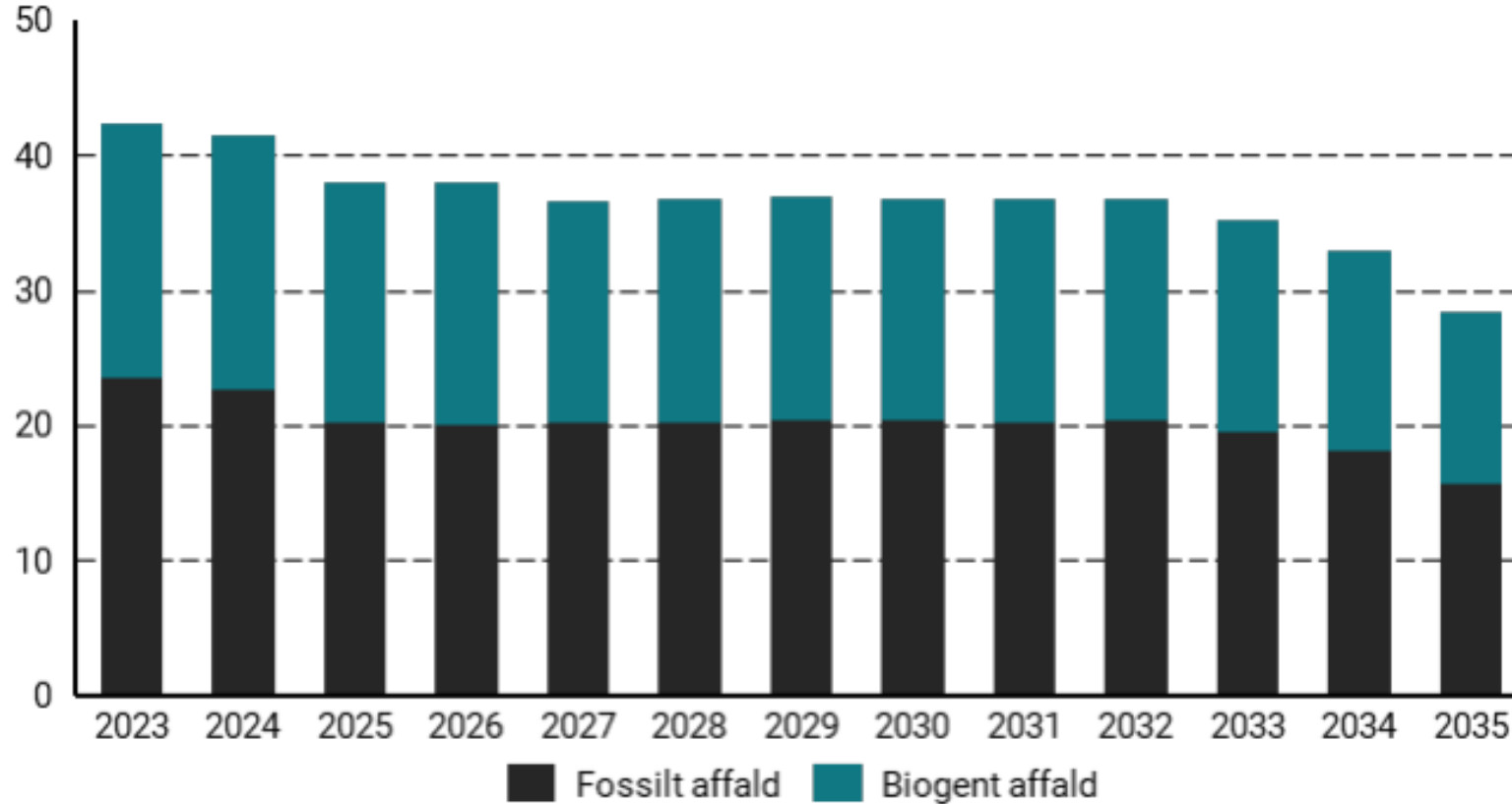


Balancen for forbrændingsegnet affald 2023–2035

jf. KEFM: <https://kefm.dk/Media/638500583574605267/KF24%20Kapitel%2025%20Affaldsforbr%C3%A6nding.pdf>

FALDENDE DANSK FJERNVARME- OG ELPRODUKTION FRA FORBRÆNDINGSEGNET AFFALD

Energiindhold i affald, biogent og fossilt, PJ



El- og varmeproduktion fra affaldsenergianlæg

jf. KEFM: <https://kefm.dk/Media/638500583574605267/KF24%20Kapitel%2025%20Affaldsforbr%C3%A6nding.pdf>

MARKEDET FOR FORBRÆNDINGSEGNET AFFALD

– I EN SEKTOR I VOLDSOM FORANDRING!

Kapacitets-tetris:

- Spilteori
- Prisdannelsen – ankerpris i EU/Tyskland?
- Afvente gode priser eller sikre affald til lave priser?
- Import/eksport?
- Fjernvarmeforsyning
- Er elpriserne gode?
- Sæson udsving?

EU + UK:

- Kildesortering og udsortering vokser i EU, særligt i Øst- og Sydeuropa
- EU regler om max. 10% på deponi overskrides i Øst- og Sydeuropa
- Mangel på forbrændingskapacitet i mange lande, også de der har fået udsættelse på EU's mål
- Affaldsforbrændingsanlæg kan være svære at finansiere pga EU Taxonomy
- Flere EU lande bevæger sig mod en CO2 beskatning, på forskellige tidspunkter
- Transportforordning: Myndighedsbehandling af transportgodkendelser
- Vejafgifter (fx tysk maut)

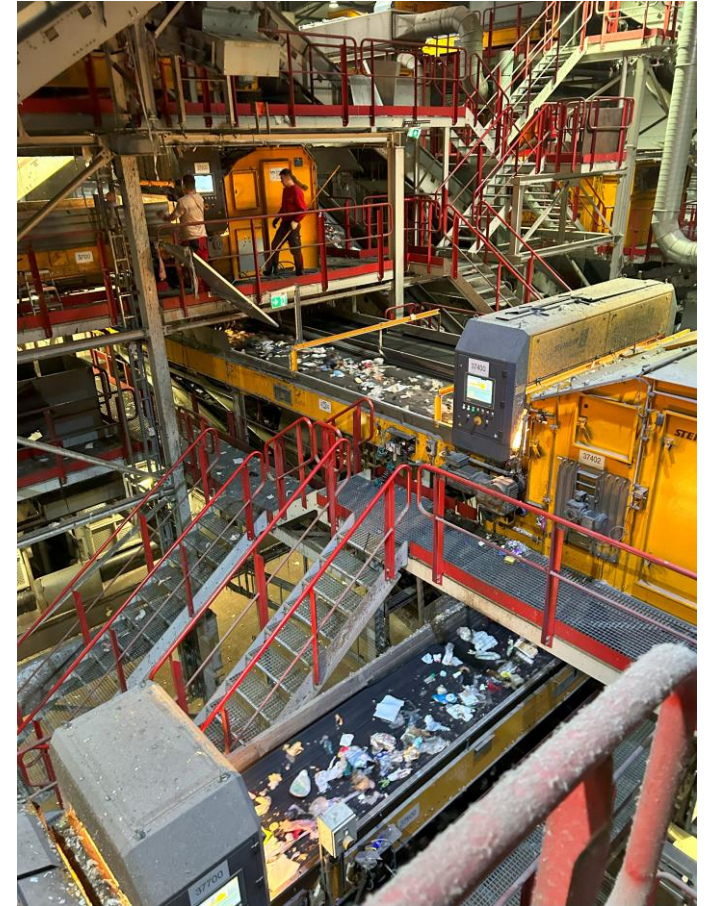
DK:

- Selskabsgørelse & konkurrenceudsættelse: Usikkerhed = omkostninger: Kapacitetsudnyttelsen?
- CO2 afgifter, Carbon capture (CCS/CCU)
- Fjernvarmemarkedet vokser – sol og vind fylder mere
- Fokus på transportafstande og -metoder (havneadgang, jernbane, sæsonforskydning)

Forbrændingsanlæg og kommuner har forskellige interesser

BEVÆGELSE AF RESTAFFALD I EUROPA

- **Udvalgte RDF bevægelser i Europa:**
 - IT → DK, SE, DE, AT, NL, ES, HR, EL, CY
 - UK → SE, DK, NL, NO, FI, LT
 - NL → DE
 - DE → DK, SE, NL
 - NO → SE
 - IS → DK, NO
 - PL → DE, CZ, SE, DK, LT, EE
 - FR → NL, DE, DK
- **Transportomkostninger stiger:**
 - Få skibe i Middelhavet ønsker affaldslast til Skandinavien. Priser på skib fra IT er steget fra € 35/ton til + € 70/ton eller mere i perioder
 - Priser på skib fra UK er steget fra € 15/ton til € 30/ton
 - Priser på bane er steget fra € 50/ton til + € 100/ton med begrænset kapacitet
 - Priser på walking floor biler er steget fra € 1,5/km til + € 2,5/km og mindre kapacitet



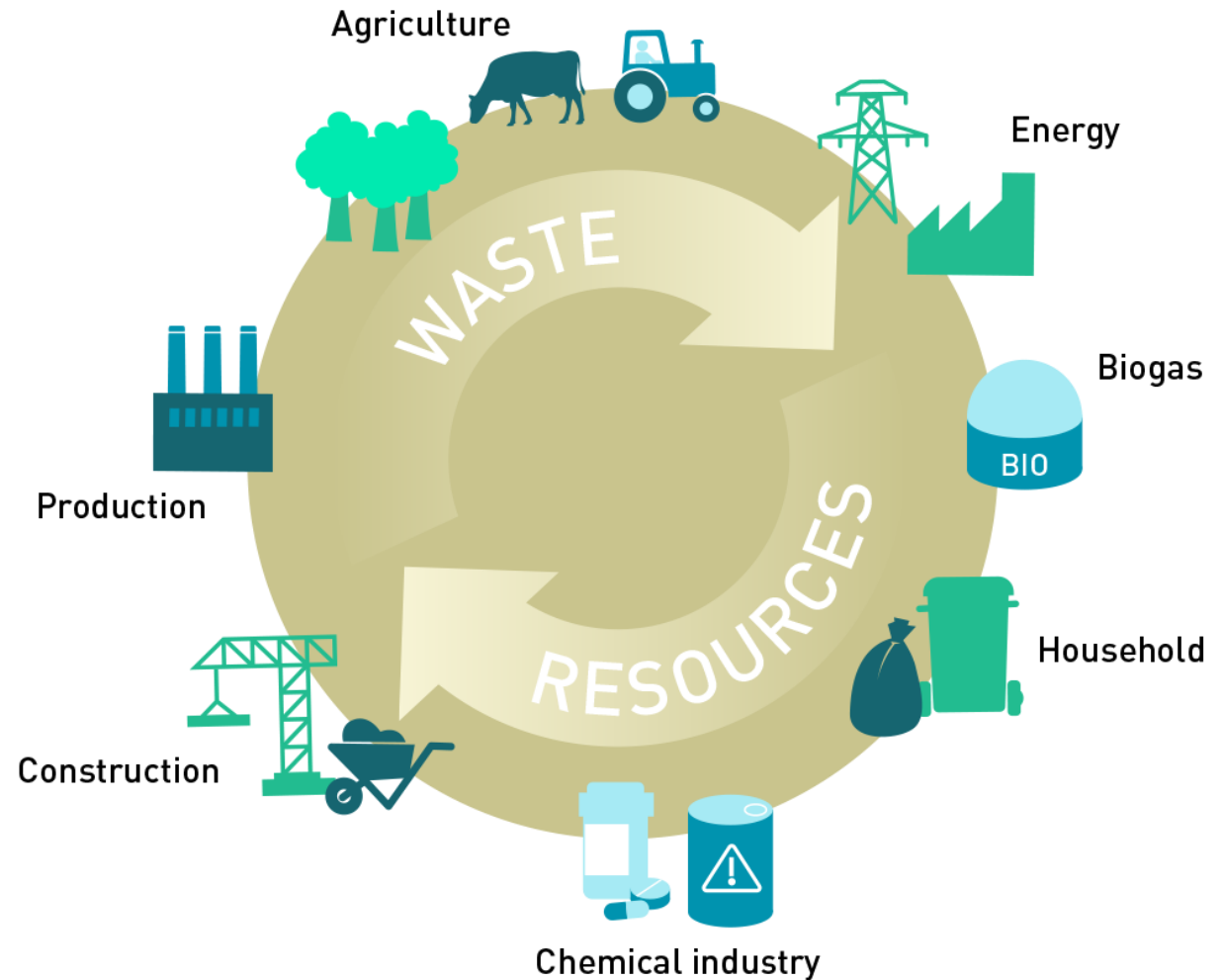
MULIG MARKEDSUDVIKLING FOR RDF 2024–2034

- Stigende mængder RDF søger med tiden kapacitet i Europa
- Faldende overskudskapacitet på affaldsforbrænding = dårligere forsyningsikkerhed
- CO2-afgifter og carbon capture giver højere investeringer og modtagepriser
- Selskabsgørelse/liberalisering og EU Taxonomy medfører øget usikkerhed og større finansieringsomkostninger for erstatningskapacitet og ekstra kapacitet
- Stigende modtagepriser i Europa = bedst betalende kunder fortrænger de dårligste = deponier og downcycling til inferiøre produkter til de med laveste betalingsevne.
- Mulige effekter:
 - Mere og længere transport
 - Højere modtagepriser
 - Større barriere for kapacitetsinvestering pga usikkerhed.
 - Det bliver dyrt ikke at kunne finansiere anlæg (dyre alternativer)
 - Mængden af inferiøre genanvendelige materialer stiger
 - Mindre fjernvarme- og elproduktion fra restaffald Norden
 - Dansk restaffald skal konkurrerer med udenlandsk affald = øgede affaldsgebyrer
 - Danmark mister forsyningsikkerhed
 - DK investering i RDF produktion til eksport (hvem?)



AFSLUTTENDE TANKER

1. Indstil dig på et fortsat ustabil marked med høje priser på transport og stigende modtagepriser
2. Hvordan sikres mængder i selskabsgjort marked? På sigt stiger modtageprisen pga. udbud/efterspørgsel, men hvilken pris er rigtig på kort sigt?
3. Vælg en leverandør, der kan sprede aftalerne ud på flere markeder, og accepter flere notifikationer
4. Overvej om du kan være mere fleksible med emballering og håndtering af materiale samt modtagelse hele året/håndtering af sæsonforskydning.
5. Skal du investere i anlæg til at lave RDF til eksport?
6. Vi tager gerne en snak om mulighederne.





COMBINEERING

Tak for din opmærksomhed