

Anvendelse af halm – i dag og i fremtiden

Lars Villadsgaard Toft, Bioøkonomichef SEGES

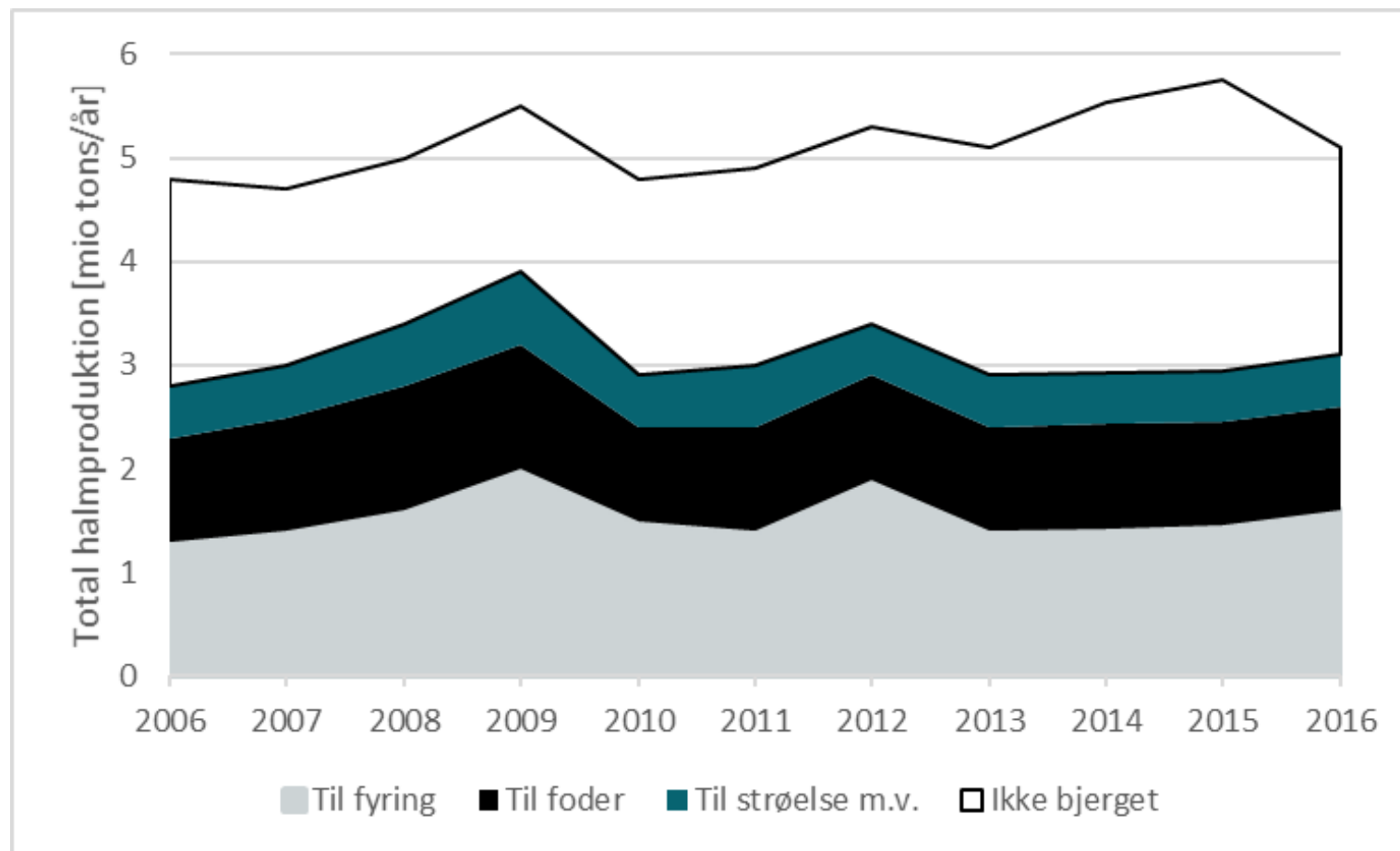
Plantekongressen 2020, d. 15/1-2020

SEGES

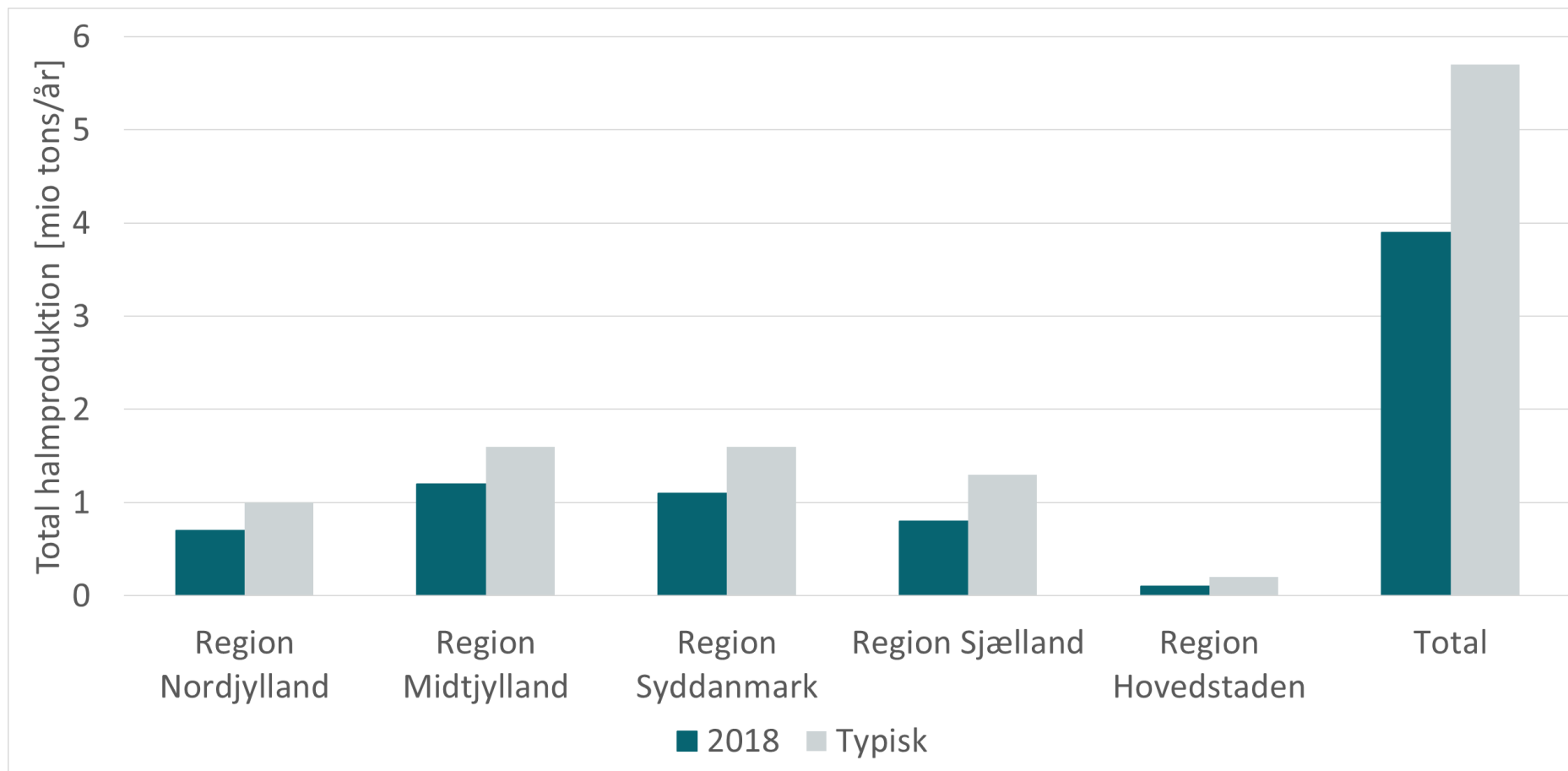
STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug



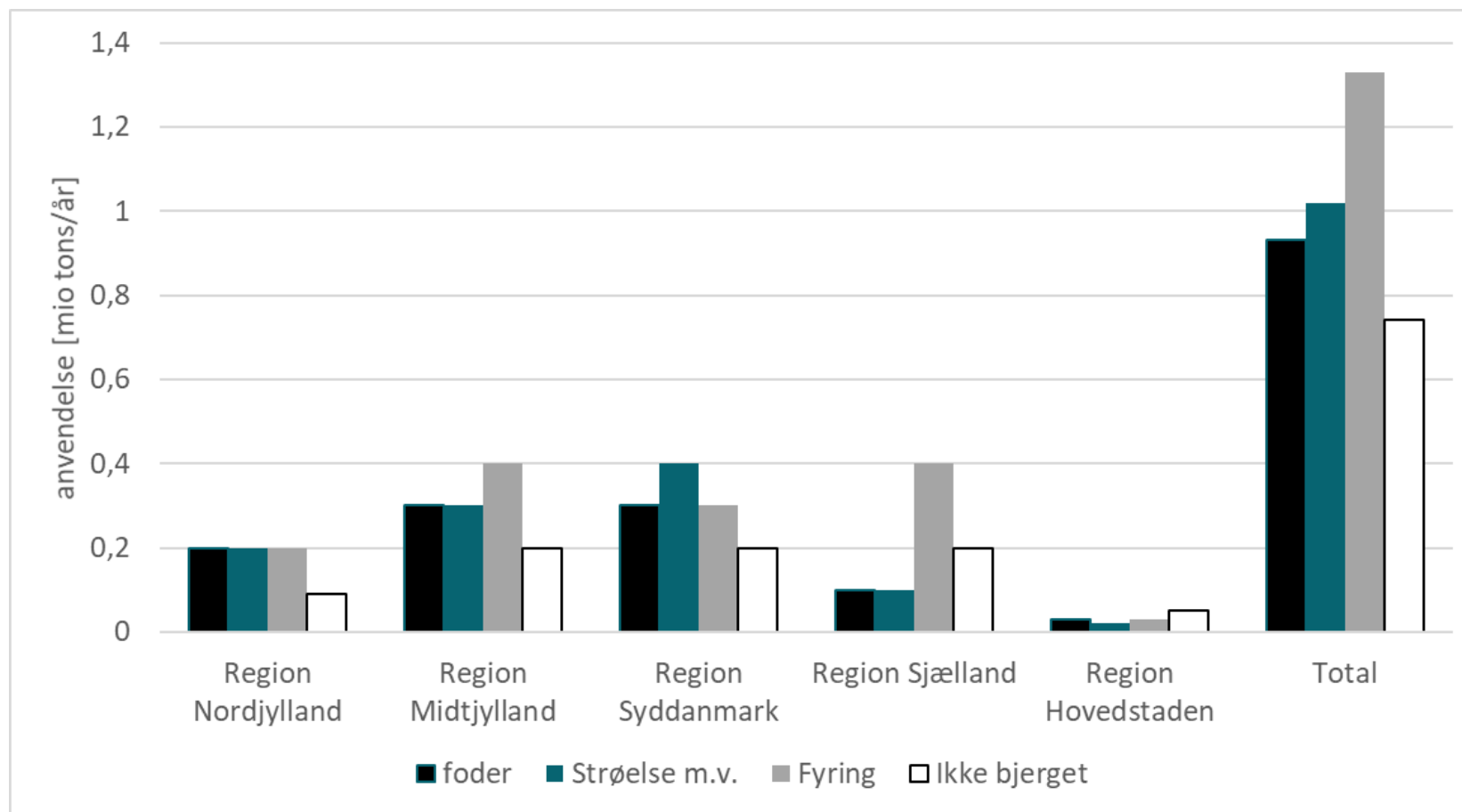
Halmmængden og anvendelsen i perioden 2006 - 2016



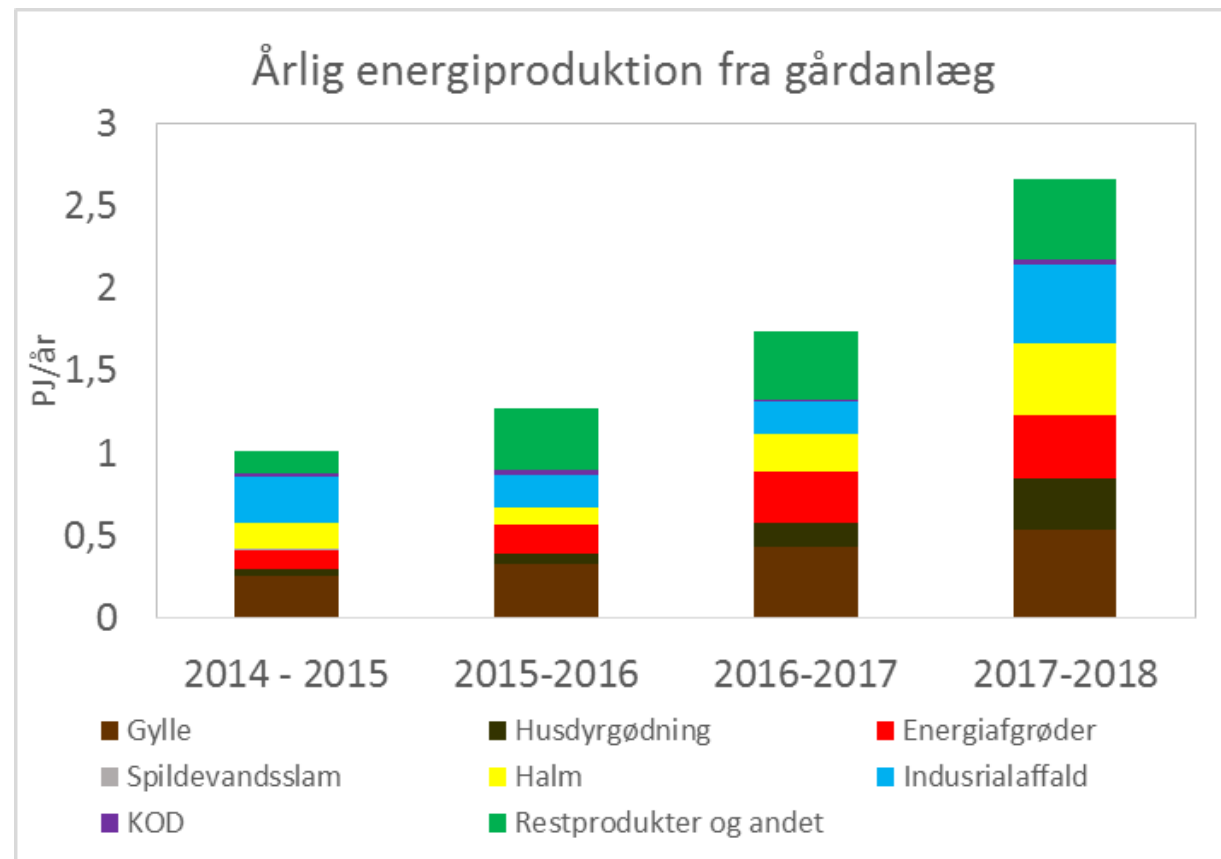
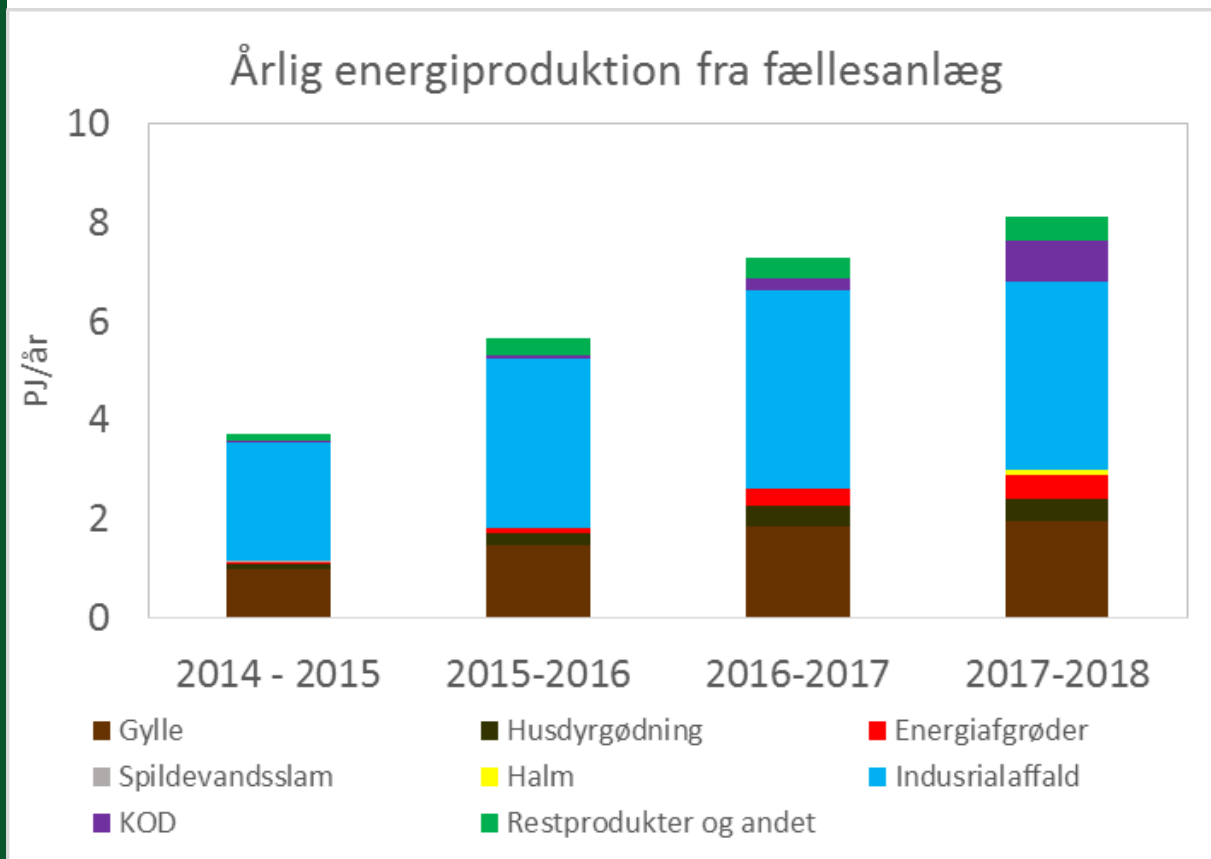
Danmarks halmproduktion i 2018



Anvendelsen af halm i 2018



På trods af stort fokus på at få halm i biogasanlæggene er den praktiske anvendelse begrænset



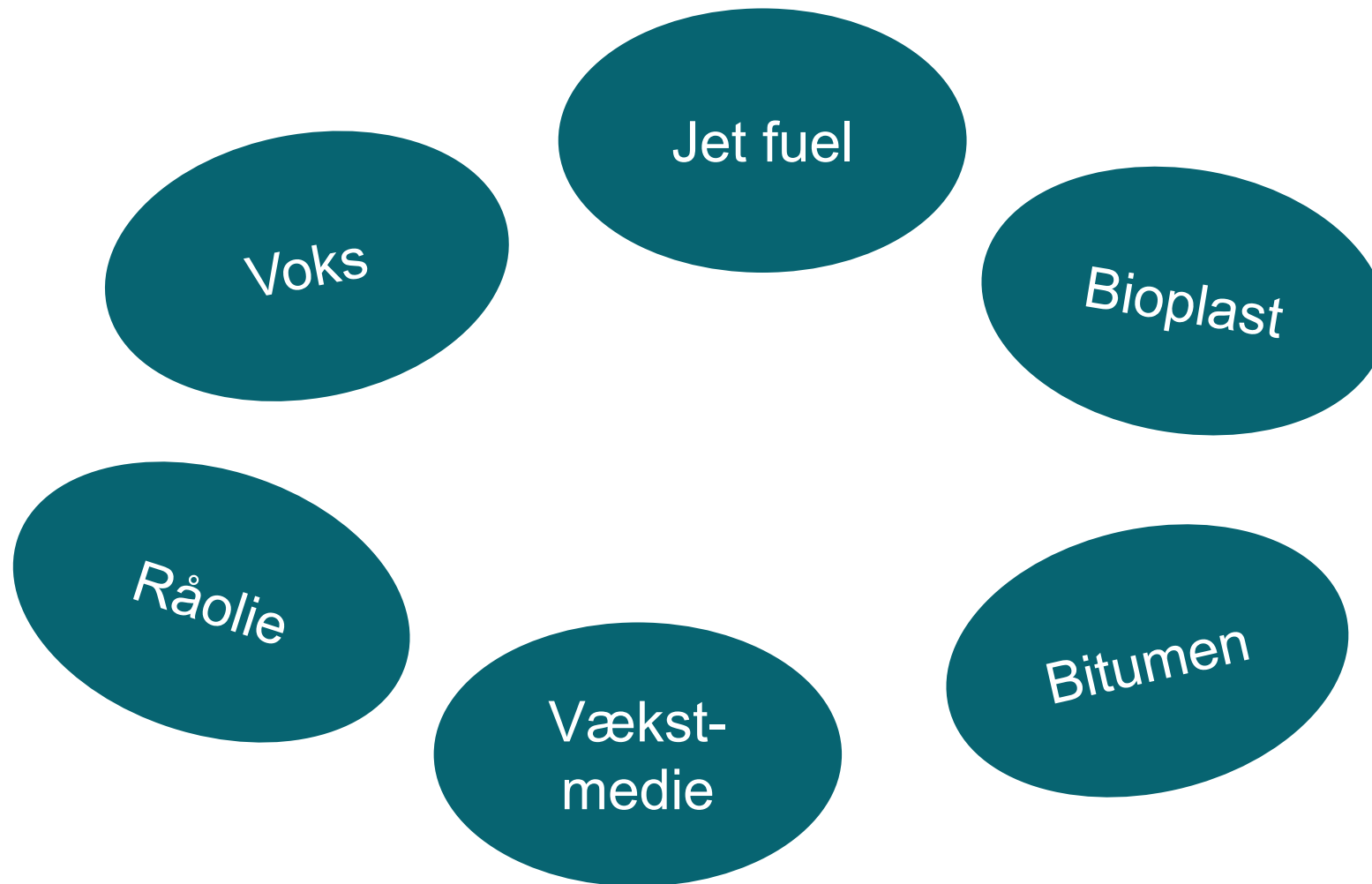
En stor del af innovationen omkring anvendelsen af halm i biogasanlæggene foregår på de danske gårdanlæg

- Få biogasanlæg betragter halm som en økonomisk relevant råvare
- Halm er omkostningstungt at bjerge og forbehandle
- Gasudbyttet, der realiseres har ikke stået mål med driftsudfordringerne og – omkostningerne
- Både forbehandling og drift har betydning for udbyttet, der kan realiseres
- Bakterierne skal ”trænes” for at kunne omsætte halmen effektivt

For at få halm ind og ud af biogasanlægget er det nødvendigt med en effektiv forbehandling



Der arbejdes på en række nye spændende produkter fra halm



Klima-neutral 2050

Landbrug & Fødevarer



SEGES



Biochar er en af vejene mod klimaneutralitet for landbruget



Grafik: L&F

Ny teknologi kan reducere landbrugets klimaaftryk med 50 % og gøre flybrændstoffet klimaneutralt

L&F og SEGES er sammen med en række aktører med i et projekt, der har potentiale til at nedbringe klimaudledningen markant i landbruget og flytrafikken. Parterne bag projektet vil bede om 400 mio. kr. til yderligere udvikling af teknologien.

29. May 2019

Klimaspørgsmålet er ét af de punkter, som står højest på den politiske dagsorden i Danmark og verden – og vil være det i mange år frem.

Introduktionen af dybstrøelse og andre faste biomasser har i høj grad påvirket gødningssammensætningen af afgasset biomasse

	Enhed	Afgasset biomasse	Svinegylle ¹	Kvæggylle ¹
Tørstofindhold	%	5 – 10	4,3 – 6	4 – 8
Total-N	g/kg	4,5 – 7,5	2 – 6	2,5 – 4,5
NH₄⁺-N	% af total N	45 – 85	50 – 85	50 – 70
Fosfor	g/kg	0,7 – 2	0,5 – 1,5	0,3 – 1,5
Kalium	g/kg	2,5 – 6	2 – 3	2 – 4

Gødningssammensætning af afgasset biomasse afhænger af udrådningens effektivitet

- U hensigtsmæssige procesforhold kan ikke kompenseres af ekstremt lang (60 dage <) opholdstid

	Enhed	Før driftsjustering	Efter driftsjustering
Tørstof(afgasset biomasse)	%	~ 10	7 – 8
NH ₄ ⁺ -N	% af total N	55	75
Gasproduktion	[%]	80	100
Metan koncentration	[%]	45 – 50	~ 60