

Fremtidigt biomassegrundlag i lyset af udfasningen af majs

Frederik Schmidt

4. December 2024

I 2023 og 2024 har SEGES innovation lavet en analyse for Energistyrelsen vedrørende udfasningen af energiafgrøder, konsekvens heraf, og hvilke biomasser biogasanlæggene ser ind i at skulle bruge i fremtiden.

Baggrund for analysen

Opgave for Energistyrelsen:

”Anvendelsen af energiafgrøder i den danske biogasproduktion”

1. Kortlægning af anvendelsen af energiafgrøder
2. Potentialet i anden biomasse som substitution for energiafgrøder til samensilering med halm

Datagrundlag:

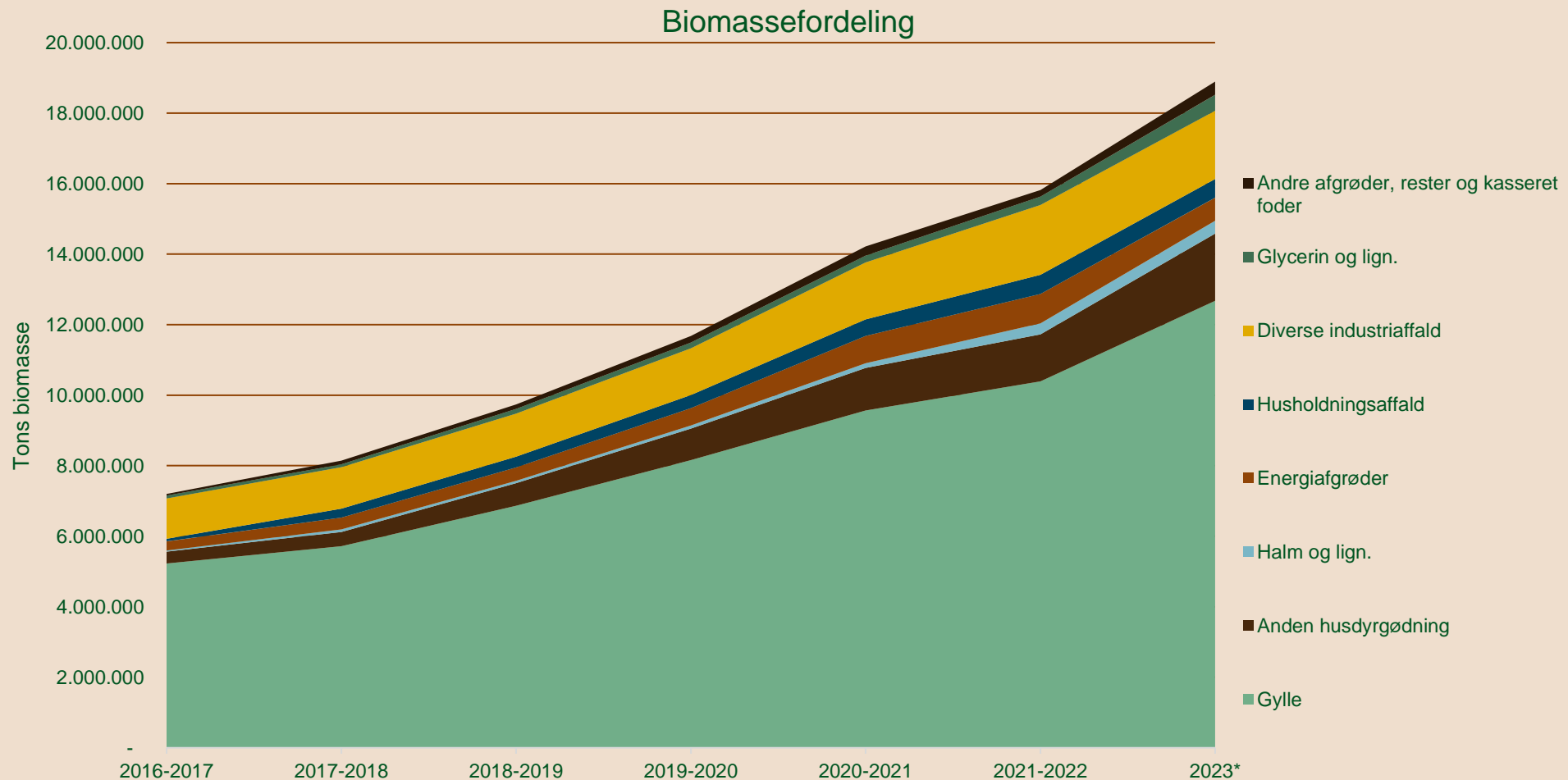
- ♻️ Biomasseindberetninger 2016 – 2023
- ♻️ Interviews med biogasanlæg

Agenda

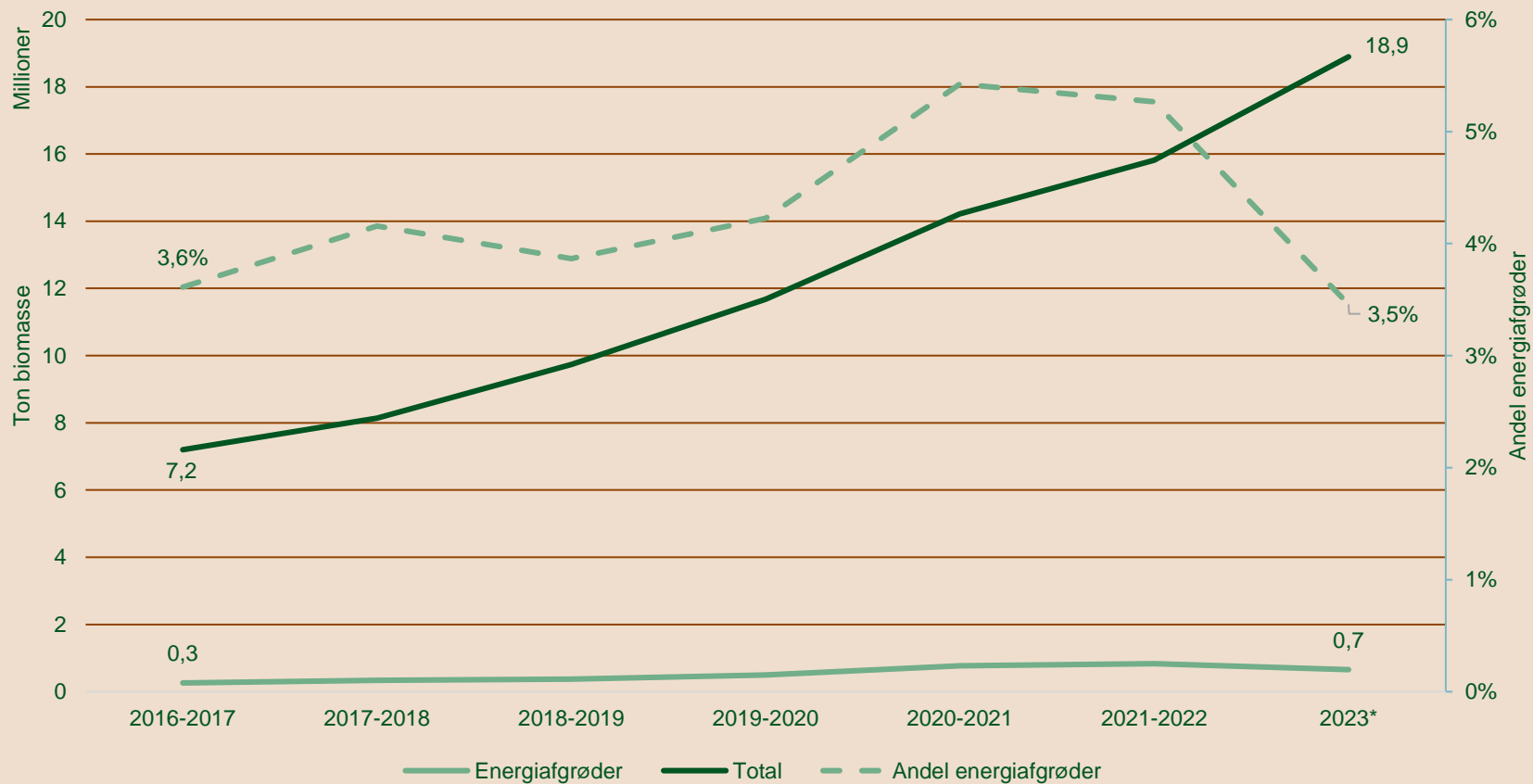
- ♻️ Biomasseforbruget i dag
- ♻️ Energiafgrødeforbruget
- ♻️ Fremtidens alternativer
 - ♻️ Rughelsæd
 - ♻️ Græs
 - ♻️ Samensilering
 - ♻️ Efter- og mellemafgrøder
 - ♻️ Majshalm
 - ♻️ Industriprodukter
 - ♻️ Andet

Hvad gør vi i dag?

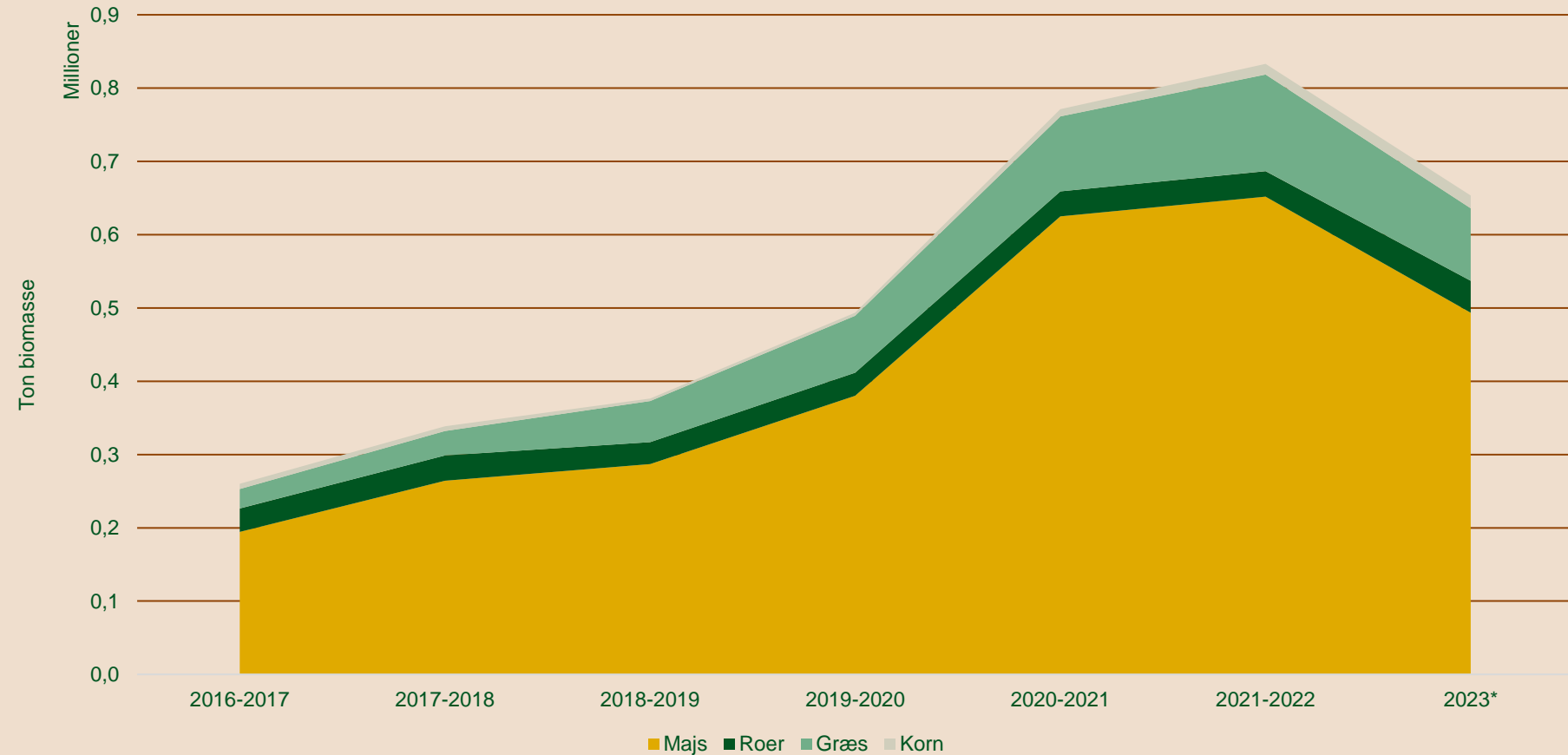
Hvad gør vi i dag?



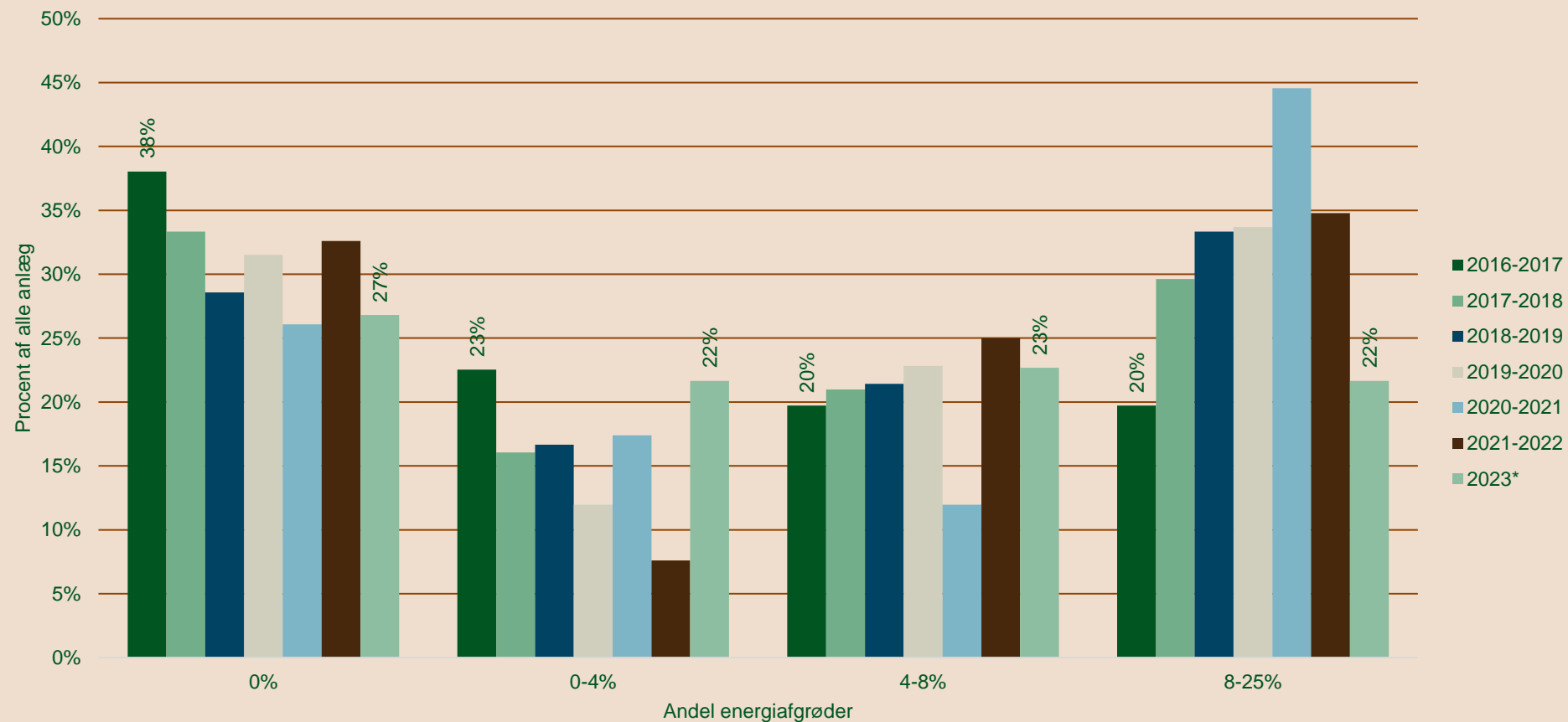
Hvad gør vi i dag?



Energiafgrødeforbruget

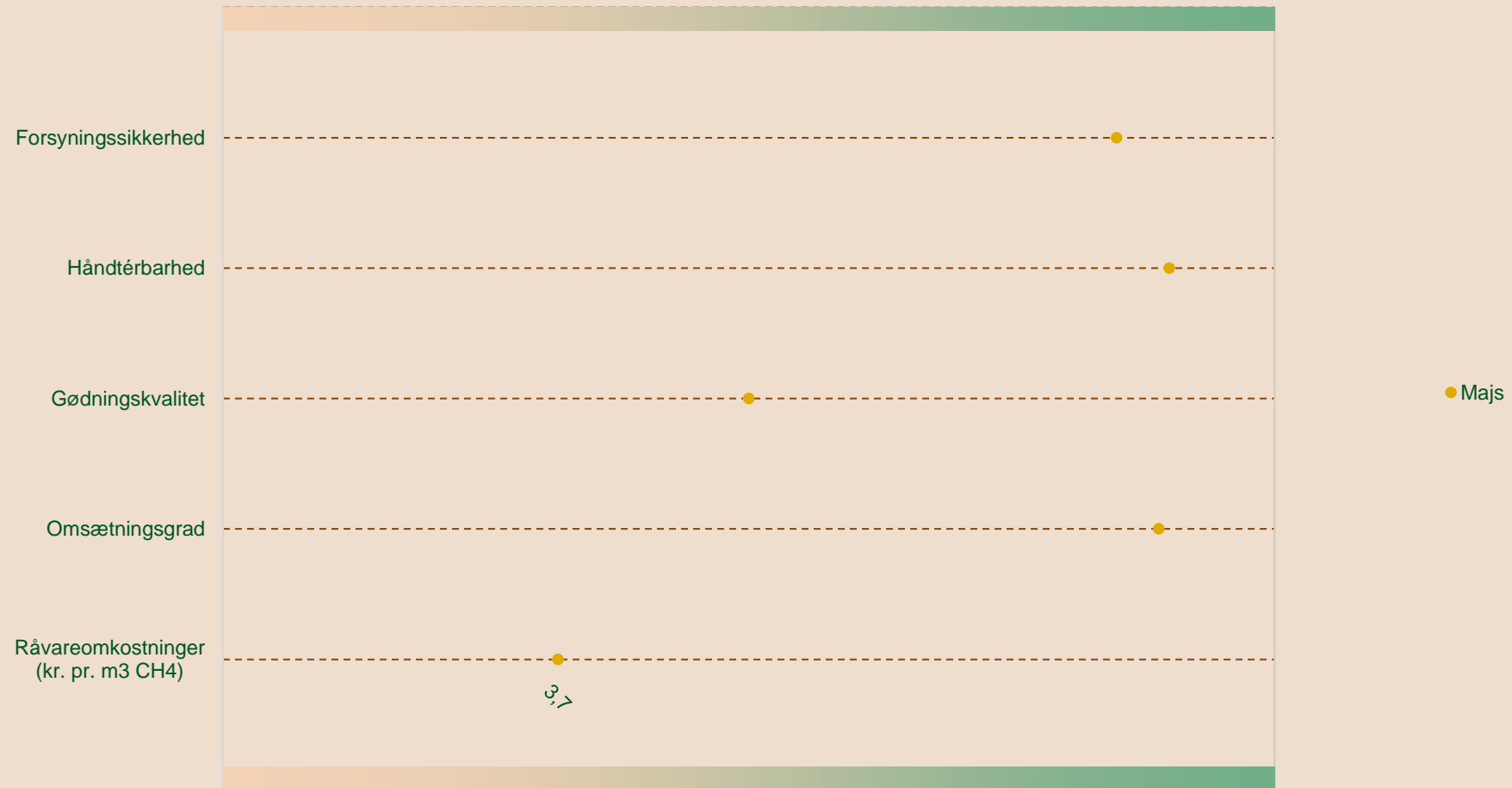


Energiafgrødeforbruget



Hvorfor Majs?

Hvorfor Majs?



Alternative biomasser som erstatning for majs - overblik

♻️ Landbrugsbiomasser

♻️ Forskellen på anlæg med og uden opgradering

♻️ Konkurrence imellem biogasanlæggene

Hvilke landbrugs biomasser kan agere erstatning for majs?

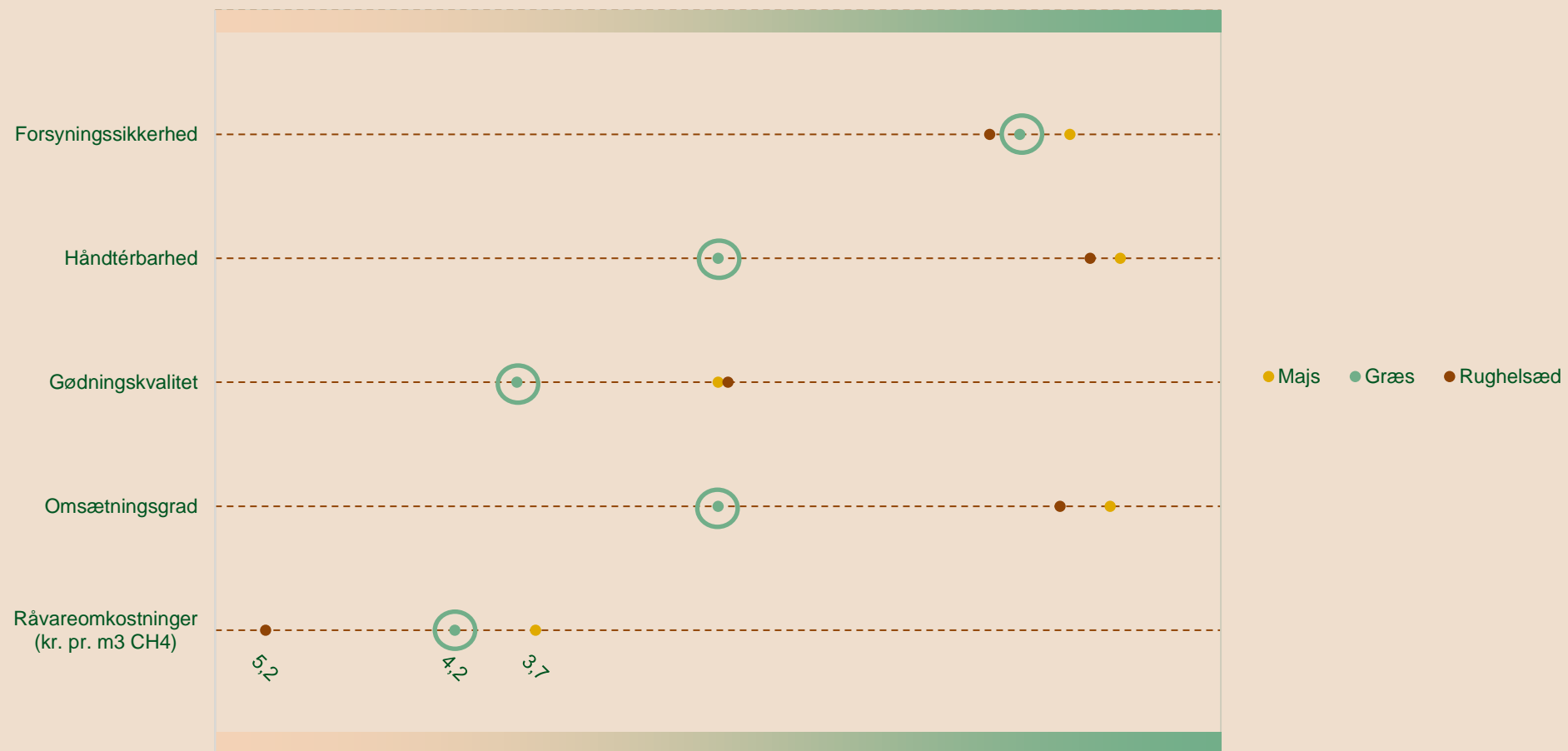
Rughelsæd



Rughelsæd - Energiafgrøde



Græs



Græs

♻️ Omsætteligheden

- ♻️ Højt resttørstof i afgasset biomasse
- ♻️ Bidrager til en forringet gødning

♻️ Arbejdsgange på biogasanlægget i forbindelse med slet græs

♻️ Kategorisering af græsset

Anlæggene er tilbageholdende over for at bruge græs pga. begrænsede indtjeningsmuligheder

♻️ Permanent græs

♻️ 5-årig periode er en udfordring

♻️ "Miljøgræs"

♻️ Affødt af den grønne trepart

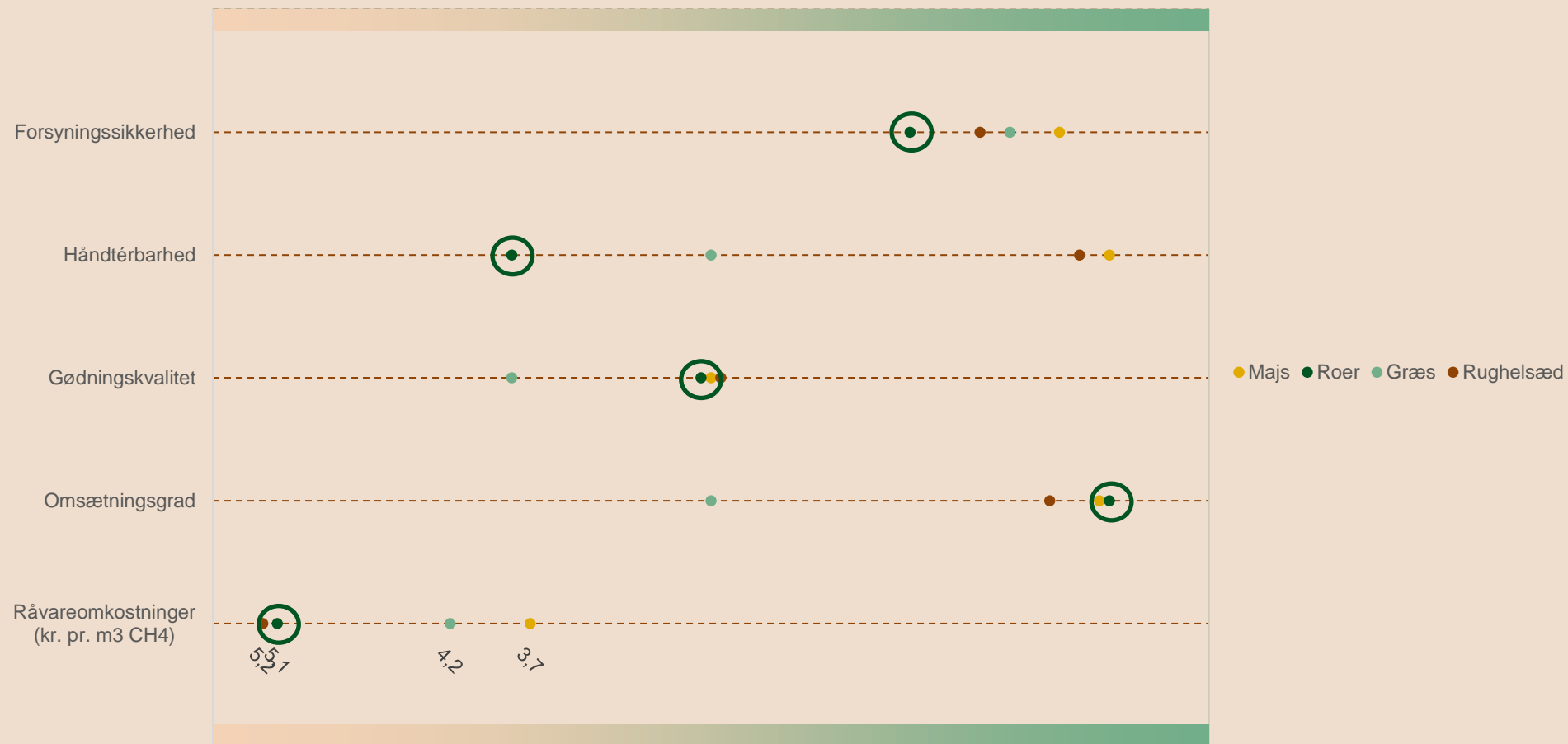
♻️ Uklart om det bliver en reel klassificering

♻️ Primærafgrøder

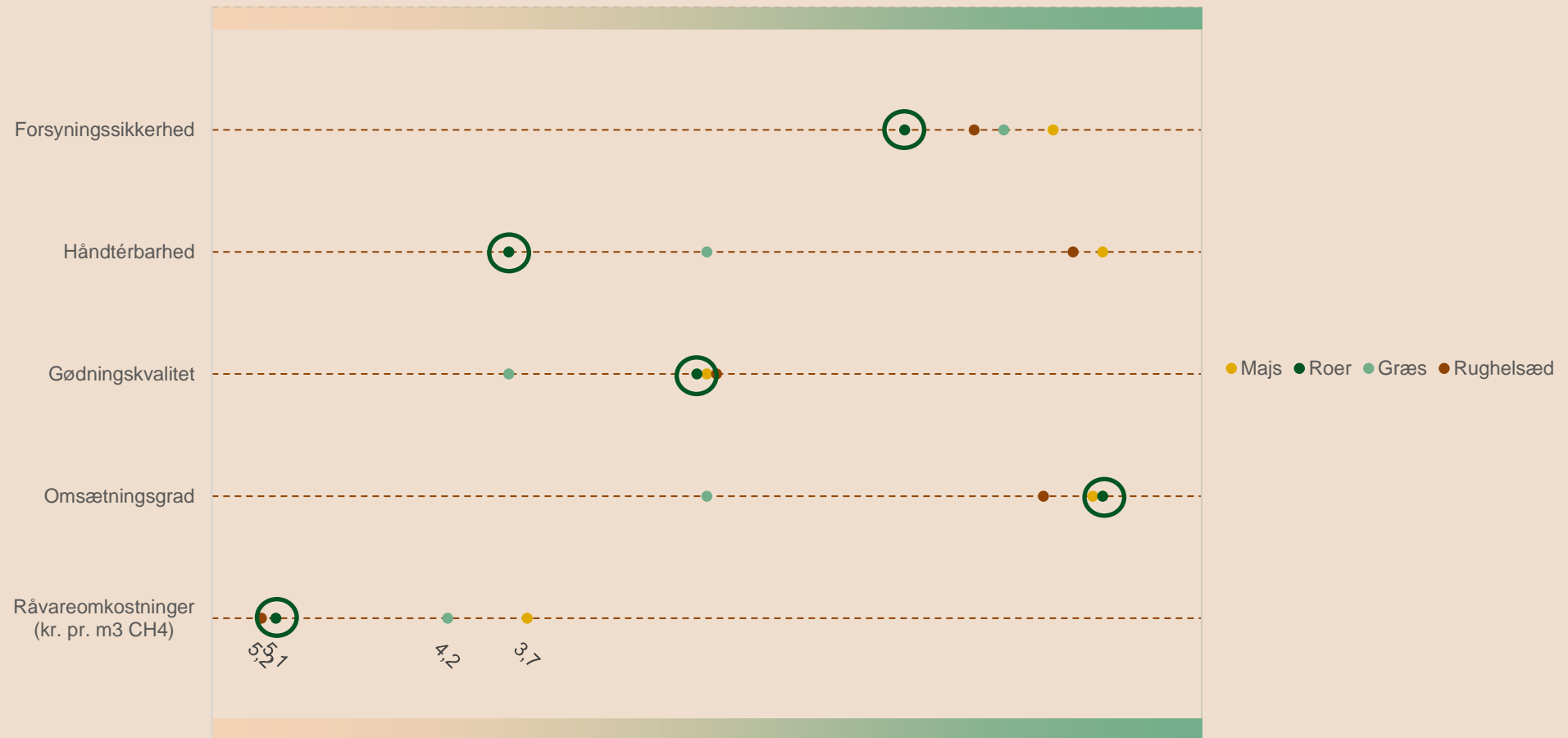
♻️ Udfordringer mht. certifikater

Græstype	Energiafgrøde?	Primærafgrøde?
Omdriftsgræs	Ja	Ja
Økologisk kløvergræs	Nej	Ja
Permanent græs	Nej	Ja
"Miljøgræs"	?	Ja

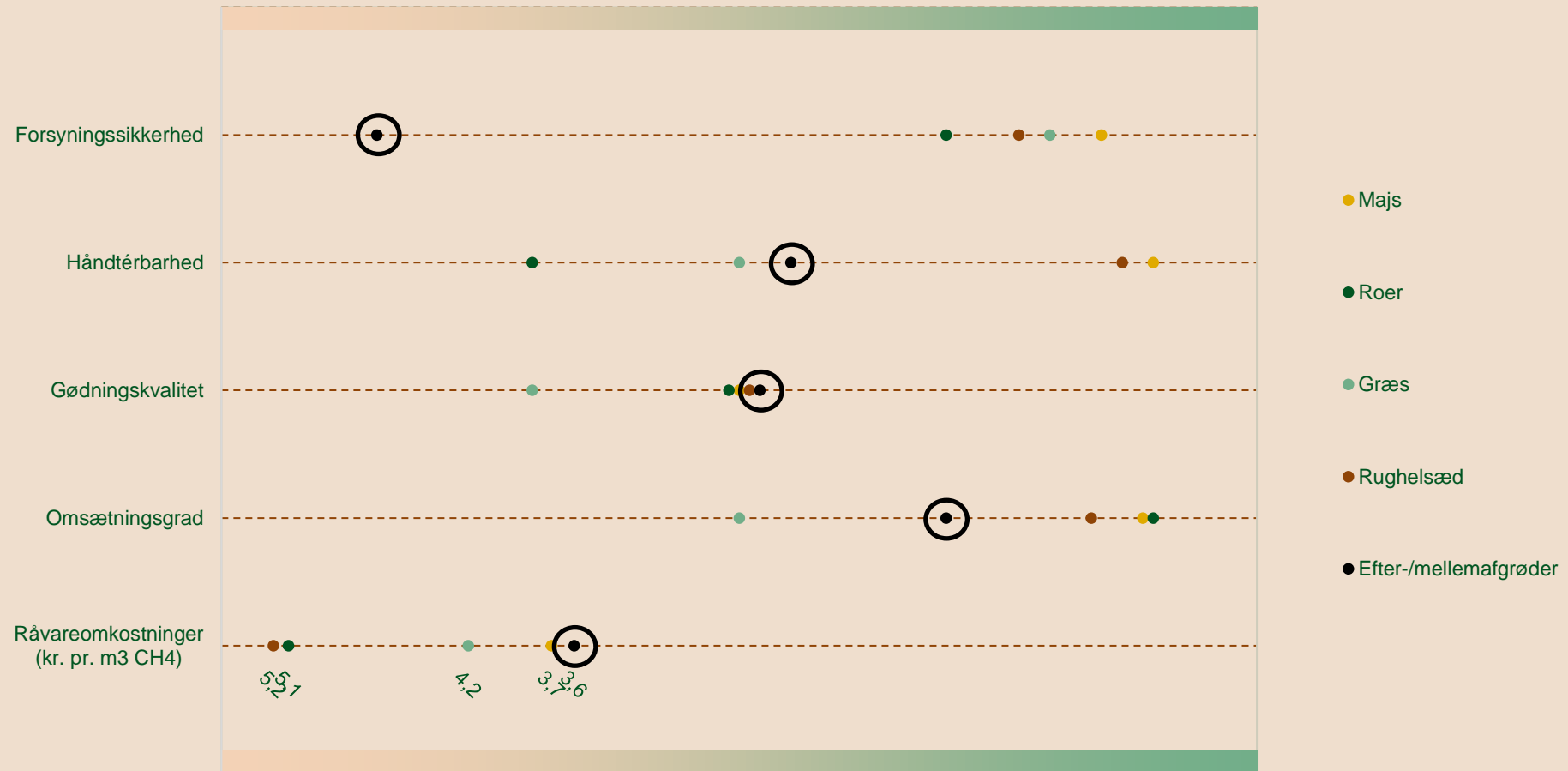
Roer



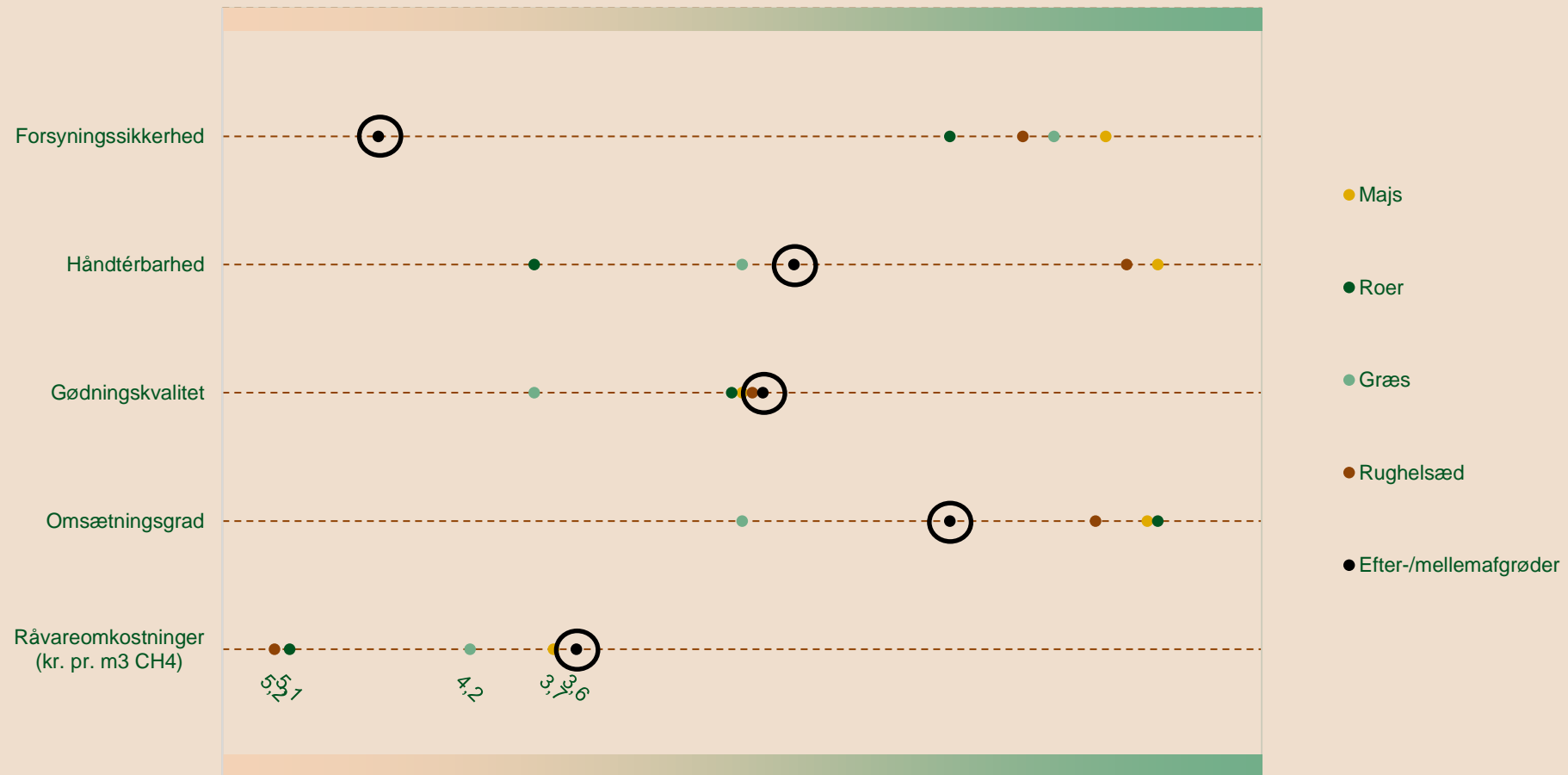
Roer – Energiafgrøde



Efter- og mellemafgrøder



Efter- og mellemafgrøder – kan kategoriseres som 2G



Samensilering

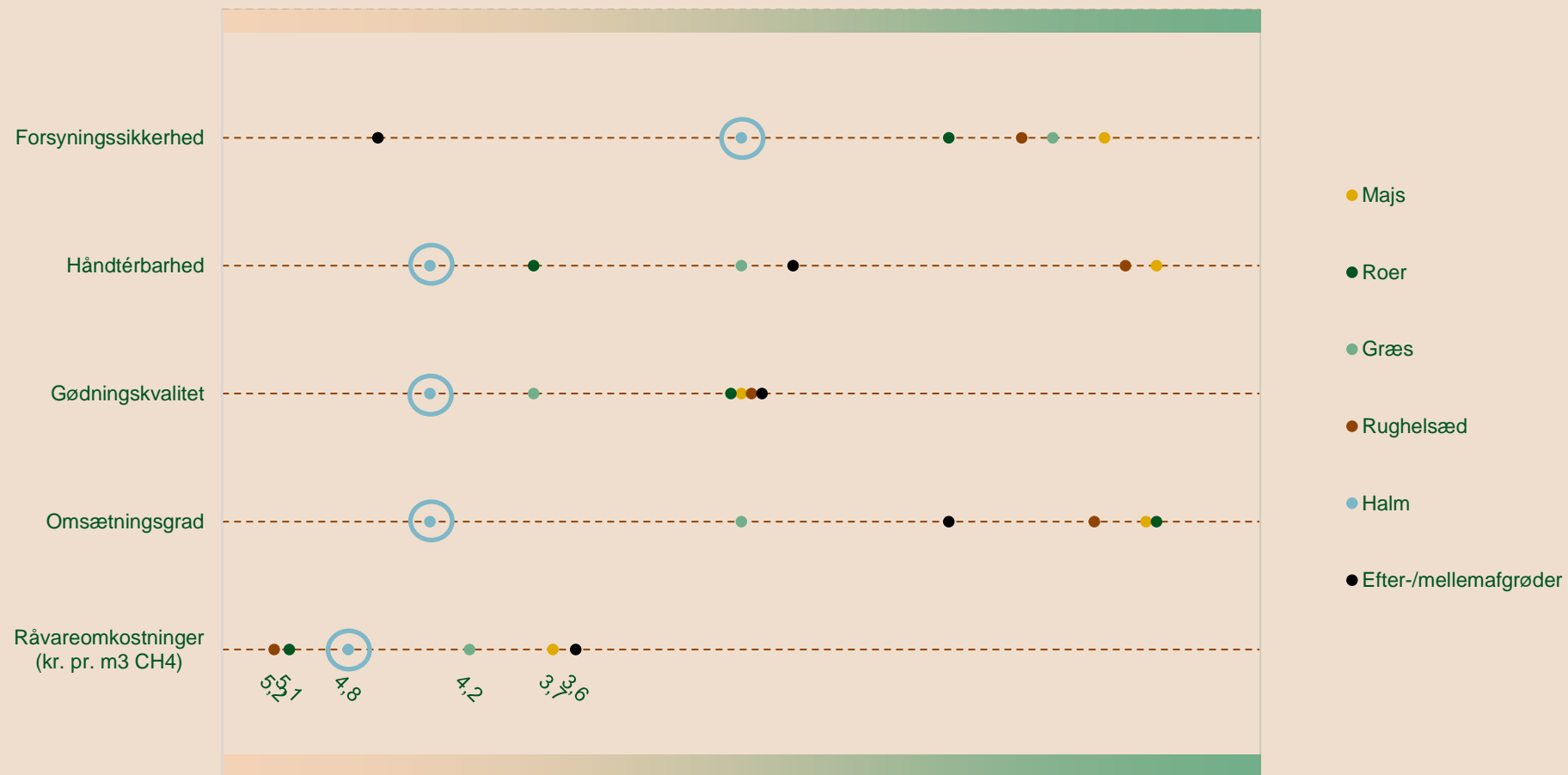
Perspektivet i samensilering vil komme til at give biogasanlæggene muligheder for at bruge større mængder halm

At finde de biomasser der er gode at samensilere med, kan komme til at være vigtig ift. at kunne øge halmforbruget i biogasbranchen

Nøgle ligger i at kunne lave et ensilerings produkt der kan have et tørstofindhold på ca. 30%

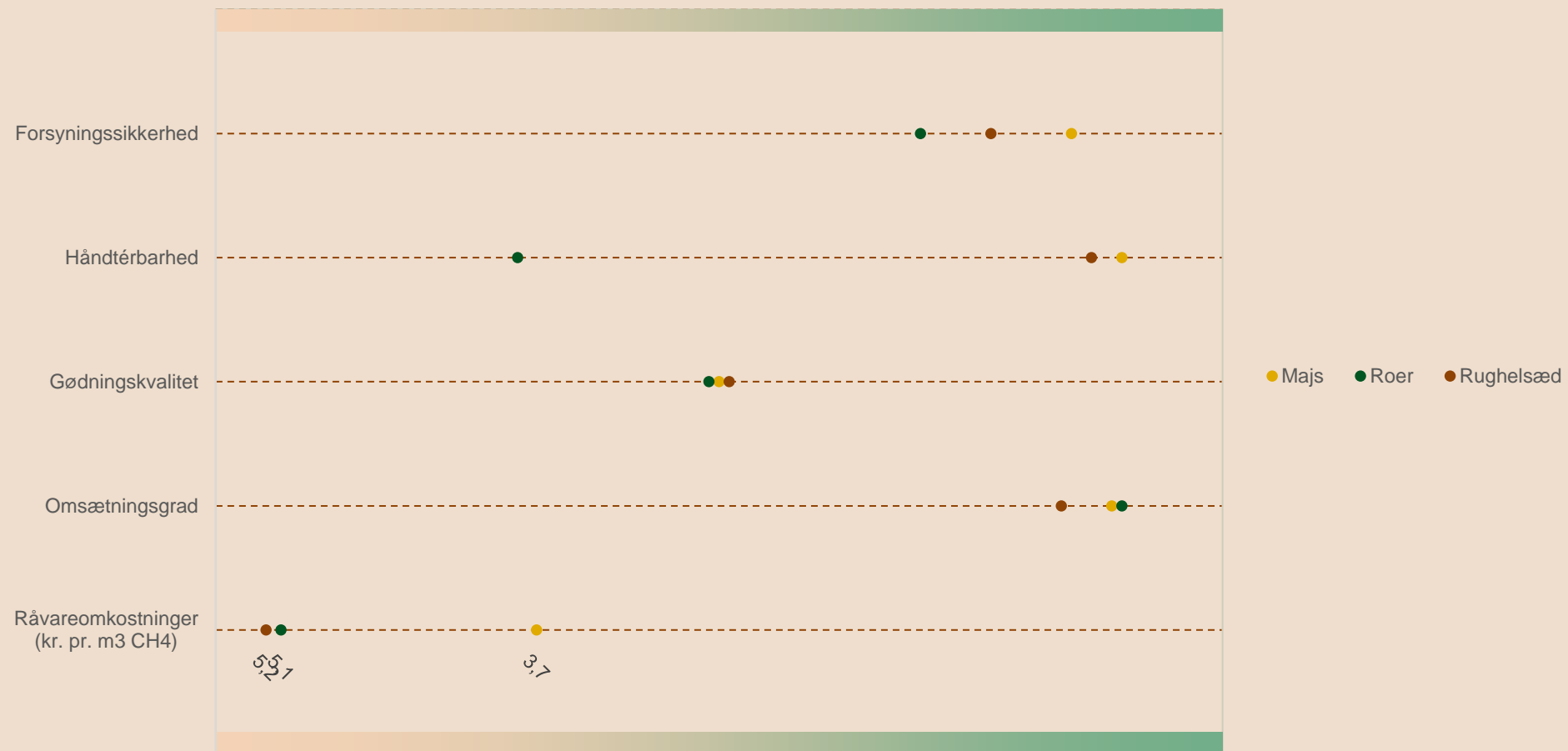
Biomasserne kunne være: Roer, Efter- og mellemafgrøder, restprodukter fra grøn bioraffinering og enkelte industriprodukter

Halm



Nogle af de bedste alternativer er en midlertidig løsning

Rughelsæd og roer er begge kategoriseret som energiafgrøder.



Nyt, anderledes og gamle kendinge?

♻️ Rapsblade

- ♻️ Udbytteforsøg indikere at der kan høstes 2 ton tørstof per hektar
- ♻️ Det vil medføre en 3-4% reduktion i frøudbyttet

♻️ Majshalm

- ♻️ Separat høst af kolber og stængel
- ♻️ Forventes sammenligneligt med frøgræshalm

♻️ Industriprodukter