

Energipolitisk Åbningsdebat, 8. oktober 2025

Kaskadeudnyttelse af kulstof fra landbruget

Bruno Sander Nielsen

Faglig direktør



Hvem er Biogas Danmark?

Organisationen for alle med interesse i biogas

Formål

- Fremme produktion og anvendelse af biogas
- Fremme cirkulær økonomi
- Viden og kompetencer
- Netværk og erfaringsudveksling

Medlemmer

- Producenter og brugere af biogas
- Biomasseleverandører og aftagere
- Anlægs- og udstyrsproducenter
- Rådgivere og videninstitutioner
- Energi-, affalds- og landbrugssektoren
- Ca. 245 medlemmer



Kaskadeudnyttelse af kulstof*



Princippet i kaskadeudnyttelse



* Fra landbrugsafgrøder

Ekspertudvalget for Kaskadeudnyttelse*

Overordnet vision (uddrag)

Biogas

- Ekspertudvalget peger på biogas som en blandt andre mulige teknologier inden for den biobaserede økonomi, der fortsat kan spille en vigtig rolle i den grønne omstilling.
- Som en markeds- og teknologimæssig moden teknologi bidrager biogas eksempelvis til ambitionen om, at Danmark senest i 2030 vil være 100 pct. forsynet med grøn gas.

Biogent CO₂

- CO₂-fraktionen fra biogas kan anvendes som en bæredygtig råvare til fremtidige lavkulstofprodukter og til lagring, hvilket kan styrke den samlede økonomi omkring biogas.
- Med fremtidig udtagning af landbrugsjord, kan udnyttelse af det biogene CO₂ fra biogas og andre processer som f.eks. fermentering, skabe nye værdistrømme som modvægt til det mulige produktionstab.

Grøn Trepert

Historisk aftale – som nu skal implementeres lokalt

Centrale elementer

- Klimaafgift på biologiske processer
- Beskyttelse af vandmiljøet
- Omlægning af arealanvendelsen
- Fordobling af økologiske areal



Græs er jo fantastisk

Har fået alt for lidt opmærksomhed i Treparten

Minister for Grøn Trepart, Jeppe Bruus



Åbent samråd i Klima-, Energi- og Forsyningsudvalget

”Vi skal have meget mere græs. Græs er jo undervurderet. Vi har egentlig gjort for lidt ud af det i Treparten. Vi skal tale meget mere om græs.

Græs er jo fantastisk. Det holder på næringen i jorden og dermed mindre kvælstofudledning.

Du kan bruge fibre til at producere tøj. Du kan trække protein ud, du kan bruge som erstatning for protein du importerer. Du kan bruge restprodukterne til at putte ned i dit biogasanlæg.

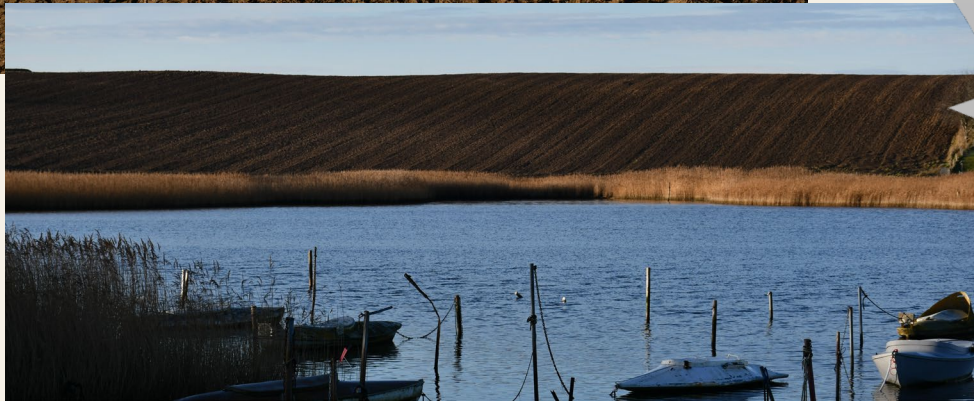
Der er nogle af arealerne ned til vores fjorde, hvor der i dag er landbrugsproduktion, der står og forurener med for meget kvælstof.

Det skal være græs.”

Fra pløjemarker til plejemarker

Et hurtigt virkemiddel til 2027-målet

Fra pløjemarker



Til plejemarker



Naturpleje

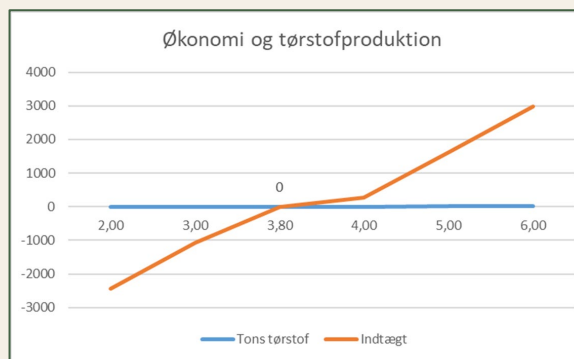
Fjerner næringsstoffer, øger biodiversiteten og giver biogas

Pleje øger biodiversiteten



Høje udbytter fjerner meget kvælstof og fosfor

Kg	2018*	2019	2020	2021	2022	2023	Gens.
N	59,9	86,2	67,4	68,8	64,6	82,3	71,5
P	6,1	9,1	6,5	7,0	5,6	9,6	7,3
Tørstof	3.300	4.700	3.800	3.900	3.300	4.300	3.900

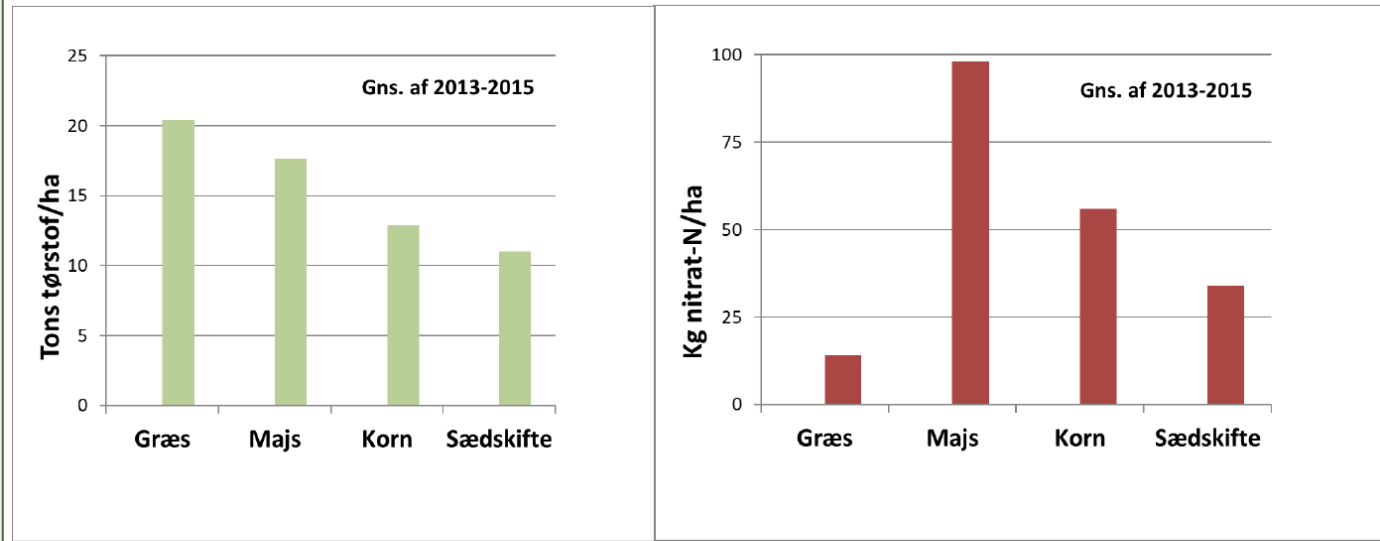


Græs og biogas

Motoren i økologien, højere produktivitet og bedre vandmiljø

Øger produktivitet og minimerer udvaskning **

Ved at udnytte hele vækstsæsonen kan biomasseudbyttet fordobles
i dansk landbrug
- og nitratudvaskningen halveres



Manevski et al., 2017; 2018

AARHUS
UNIVERSITET
INSTITUT FOR AGROØKOLOGI

Interreg
Øresund-Kattegat-Skagerrak

Co-funded by
the European Union

GREEN
VALLEYS

16 JANUAR 2025

UFFE JØRGENSEN
PROFESSOR



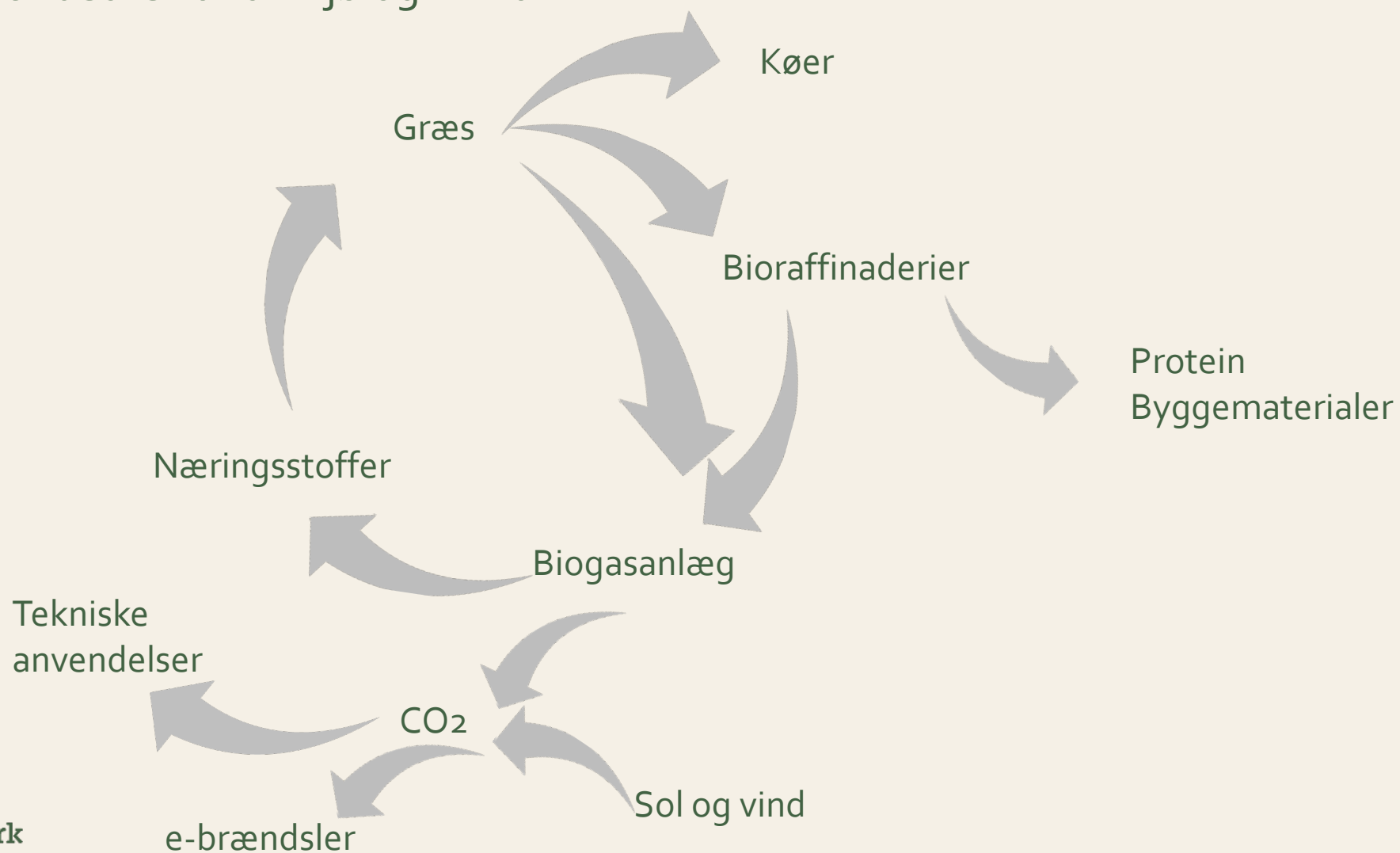
gudop

CBIO
AARHUS UNIVERSITETS CENTER FOR
CIRKULÆR BIOØKONOMI

** Uffe Jørgensen, AU, Fjordland Kongres 16. januar 2025

Kaskadeudnyttelse af græs

Redskab til bedre vandmiljø og klima



Nyttiggørelse af biogent CO₂

Aktuelle eksempler

Horsens Bioenergi



GrønGas Hjørring



Shell Korskro Biogas



European Energy Kassø / Tønder Biogas



Stort potentiale i biogent CO₂

Stort umiddelbart tilgængeligt potentiale i biogent CO₂ fra biogas

Biologiske anvendelser

Fødevarer

- Bobler / bru(u)s
- Kontrolleret atmosfære

Produktion

- Drivhuse
- Alger

Aflivning

- Bedøvelse på slagterier
- Skadedyrbekæmpelse

Tekniske anvendelser

Energi

- E-metan
- E-methanol

Materialer

- Plast og polymerer
- Cement

Tekniske

- Kølemiddel
- Kontrolleret atmosfære (halvlederindustri)

Opsamling og anbefalinger

Græs er et hurtigt og effektivt virkemiddel i den grønne trepart

Positive effekter ved græs

- Reduceret N-udvaskning
- Flytter N fra følsomme til robuste arealer
- Lysåbne kulturlandskaber
- Naturpleje og biodiversitet
- Indtægtsgrundlag og beskæftigelse
- Næringsstofforsyning (økologi)
- Proteinproduktion
- Biobaserede materialer og kemikalier
- VE-produktion og forsyningssikkerhed

Anbefalinger fra Ekspertudvalget

- Græs dyrket som vandmiljøvirkemiddel undtages fra 5-årsreglen i energiafgrødereguleringen
- Tilpasning af planloven, så planteavlsbedrifter kan etablere lagertanke til afgasset biomasse, som kan forsyne flere ejendomme
- Smidig myndighedsbehandling, så der blandt andet sikres adgang til biogasanlæg over hele landet
- Den nye kvælstofreguleringsmodel indrettes, så den samtidig understøtter omlægning til græs

Tak for opmærksomheden

HUSK

Biogas Danmark Konferencen
1. december 2025 i Vingsted
Konference, udstilling, netværk

Biogas Danmark

E: biogas@biogas.dk

W: biogas.dk

Bruno Sander Nielsen

E: bsn@biogas.dk

M: 2724 5967

