

Temadag om optimeret udnyttelse afgasset biomasse

Kom til SEGES Innovations årlige temadag om optimeret udnyttelse af afgasset biomasse den 3. november i Aarhus kl. 9-16!

På dagen får du mulighed for at netværke og blive opdateret på den nyeste viden om de seneste markforsøg med afgasset biomasse, hvordan den nye kvælstofregulering kan påvirke biogasbranchen, samt helt nye resultater om effekten ved separering af afgasset biomasse. Desuden vil vi tale om forventninger til udvikling af den danske biogasbranche, samt håndtering af klimagas emissioner.

Seminaret består af en række faglige indlæg og samtidig vil der være mulighed for at deltagerne kan bidrage med egne erfaringer og idéer.

Seminaret er åbent for alle, men henvender sig især til ejere og driftsledere på biogasanlæg, teknologileverandører, landbrugsrådgivere og landmænd med interesse i optimeret anvendelse af afgasset biomasse.

Praktisk information

TID & STED
Tirsdag d. 3. november 2026 fra kl. 09.00-16.00

Ecopark, Aarhus
Bautavej 1a
8210 Aarhus V

PRIS
Pris pr. person kr. 1.000,- ekskl. moms.

TILMELDINGSFRIST
Sidste tilmeldingsfrist d. 26. oktober.

Se programmet

Tilmeld dig nu

Har du nogle spørgsmål?

Vedr. arrangementet - så kontakt: Laila Thirup, lait@seges.dk
Vedr. tilmelding - så kontakt os på 8740 5405 eller event@seges.dk

Temadagen arrangeres i samarbejde mellem SEGES Innovation og projektet Maksimal klima- og gødningseffekt af afgasset biomasse (GIGA), der har modtaget tilskud fra Grønt Udviklings- og Demonstrations-program (GUDP) under Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri og Planteafgiftsfonden (PLAF).

SEGES INNOVATION

gudp



Program

Der tages forbehold for ændringer i tidsplan og/eller programpunkter.

09.00 - 09.30	Registrering og kaffe
09.30 - 09.40	Velkomst og introduktion til dagen
09.40 - 12.00	Faglige oplæg Separations resultater i GIGA og perspektivering *v/ Laila Thirup, SEGES Innovation* Fremtidens håndtering af afgasset biomasse – separation og nitrifikation *v/ Henrik Bjarne Møller, Aarhus Universitet* Landsforsøg med afgasset biomasse - Effekt af separation og udbringningsteknologi på N2O, udbytte og gødningsudnyttelse i vårbyg og vinterhvede *v/ Martin Nørregaard Hansen og Mette Kramer Langgaard SEGES Innovation* Gødningsvirkning af separerede biogasgødninger *v/Peter Sørensen, Aarhus Universitet* Metanemissioner fra afgasset biomasse *v/Lars Villadsgaard Toft, SEGES Innovation*
12.00 - 13.00	Frokost
13.00 - 14.45	Faglige oplæg og paneldebat Status og forventninger til udvikling af den Danske Biogasbranche v/ Bruno Sander Nielsen, Biogas Danmark Kort rammesætning om Biogas & Ny Kvælstofregulering. inden debat v/Torkild Birkmose, SEGES Innovation Panel-debat: Biogas og Ny kvælstofregulering Paneldeltagere: Michael Troelsgaard (SAGRO), Jens Henry Christensen (Rybjerg Biogas), Bruno Sander Nielsen (Biogas Danmark)
14.45	Kaffe og mulighed for netværk til kl 16

Tilmeld dig nu

Temadagen arrangeres i samarbejde mellem SEGES Innovation og projektet Maksimal klima- og gødningseffekt af afgasset biomasse (GIGA), der har modtaget tilskud fra Grønt Udviklings- og Demonstrations-program (GUDP) under Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri.

Temadag om optimeret udnyttelse af afgasset biomasse

9.30-9.40 Velkomst og introduktion til dagen

9.40-12.00 Faglige indlæg

9:40-10:05 Resultater af separering af afgasset biomasse –og muligheder med ny EU lovgivning v/ Laila Thirup, SEGES Innovation

10:05-10:30 Fremtidens håndtering af afgasset biomasse – separation og nitrifikation, v/ Henrik Bjarne Møller, Aarhus Universitet

10:30-10:55 Landsforsøg med afgasset biomasse - Effekt af separation og udbringningsteknologi på N_2O, udbytte og gødningsudnyttelse i vårbyg og vinterhvede, v/ Martin Nørregaard Hansen og Mette Kramer Langgaard SEGES Innovation.

10:55-11:10 PAUSE

11:10-11:35 Gødningsvirkning af separerede biogasgødninger v/Peter Sørensen, Aarhus Universitet.

11.35-12.00 Metanemissioner fra afgasset biomasse, v/Lars Villadsgaard Toft, SEGES Innovation

12:00-13:00 Frokost

13.00-13.30 Status og forventninger til udvikling af den Danske Biogasbranche v/ Bruno Sander Nielsen, Biogas Danmark.

13:30-13:45 Kort rammesætning om Biogas & Ny Kvælstofregulering. inden debat v/Torkild Birkmose, SEGES Innovation

13:45-14:45 **Panel-DEBAT** Biogas og Ny kvælstofregulering. Paneldeltagere: Michael Troelsgaard (SAGRO), Jens Henry Christensen (Rybjerg Biogas), Bruno Sander Nielsen (Biogas Danmark).

14.45 kaffe og mulighed for netværk til kl 16

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

Resultater af separering af afgasset biomasse

– og muligheder med ny EU lovgivning

Laila Thirup, SEGES Innovation

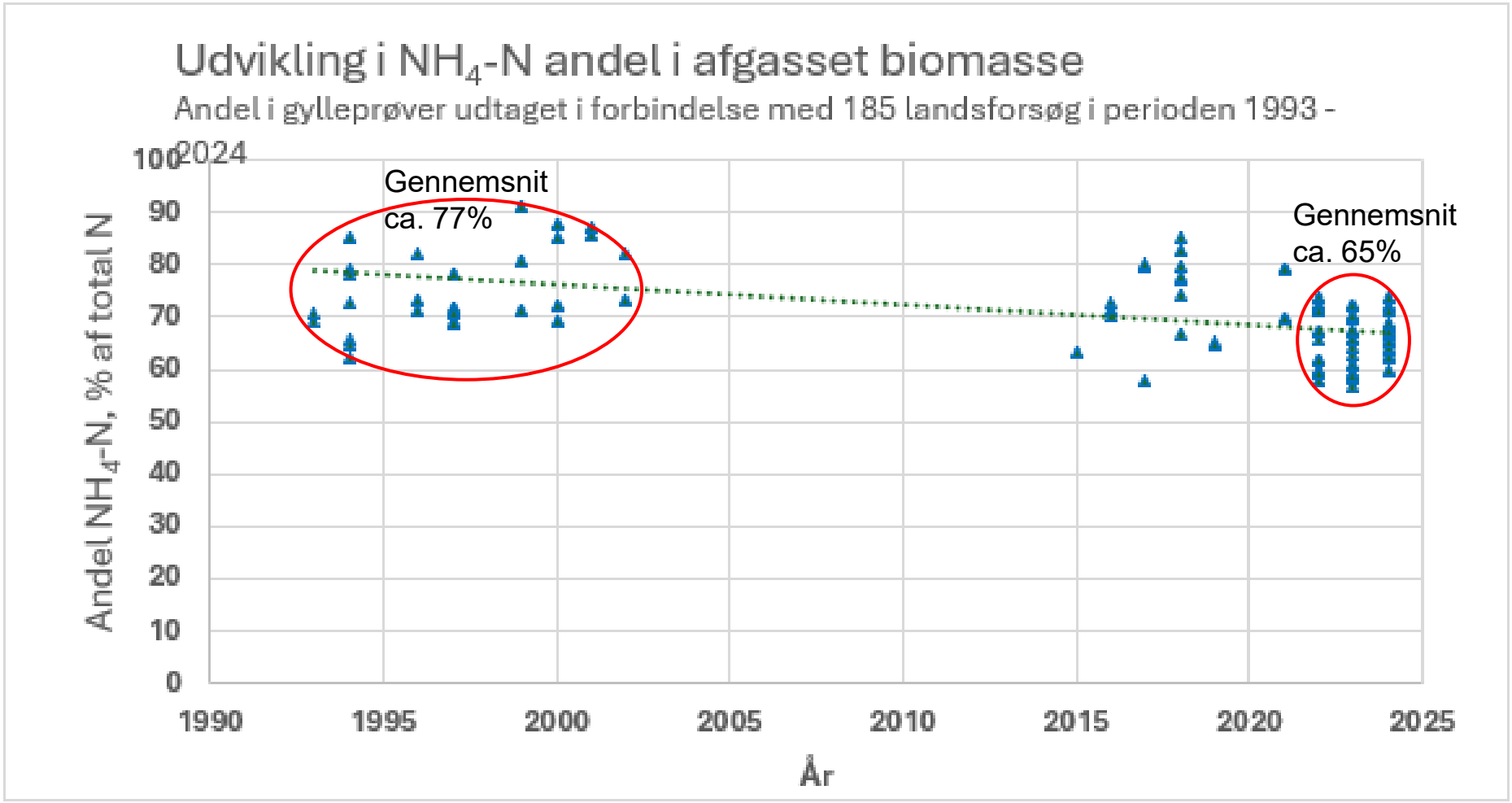
3/11 2026



Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

Gødningsværdien er faldet over de seneste 25 år

SEGES Landsforsøg, Slangeudlægning i vintersæd

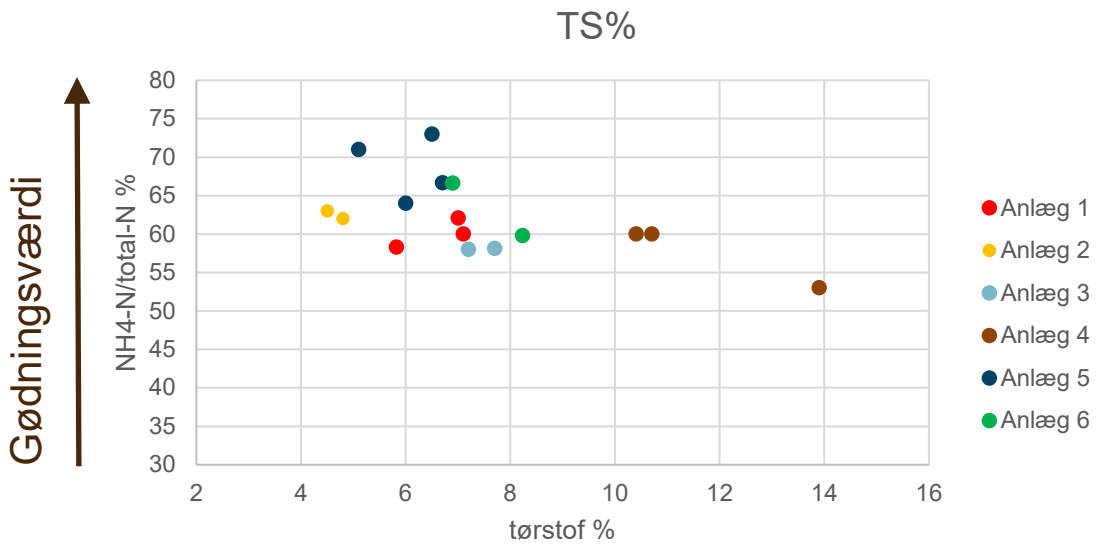


Kilde: Martin Nørregaard Hansen, SEGES Innovation

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

Analyse af usepareret afgasset biomasse fra GIGA-projektet

Hvorfor er gødningsværdien faldet?

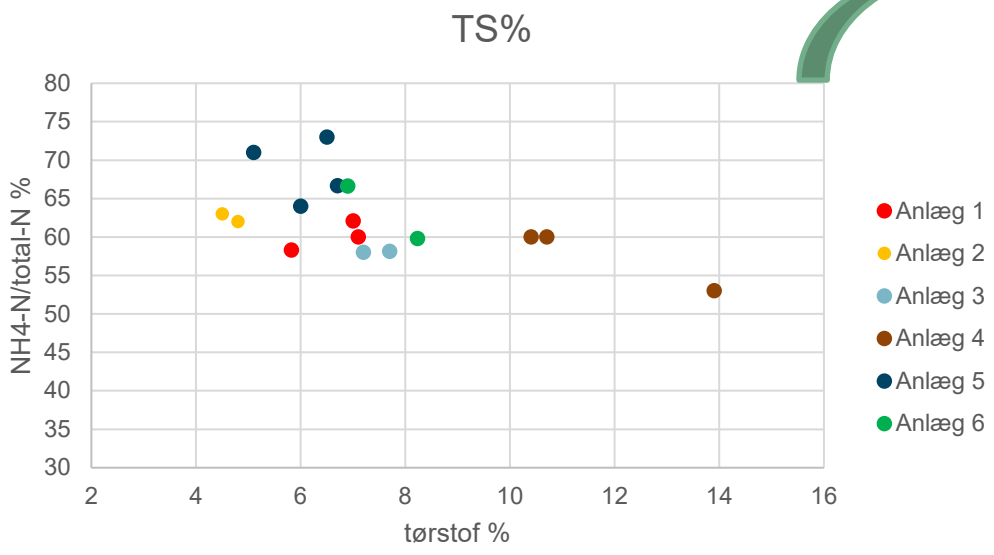


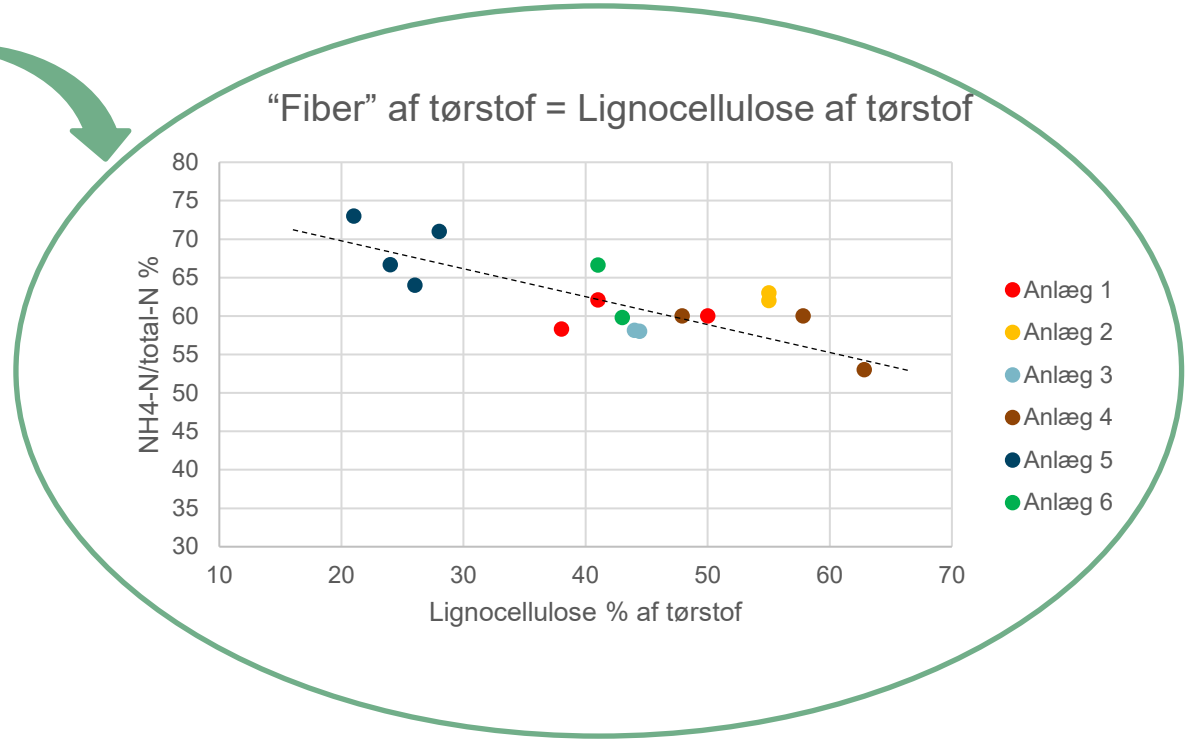
Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

Analyse af usepareret afgasset biomasse fra GIGA-projektet

Hvorfor er gødningsværdien faldet?

Gødningsværdi



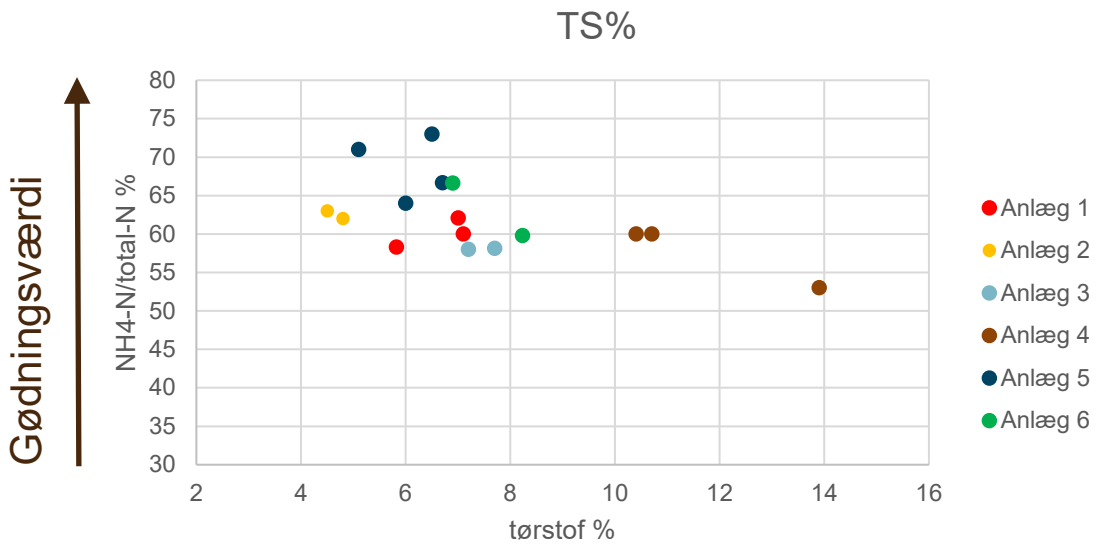


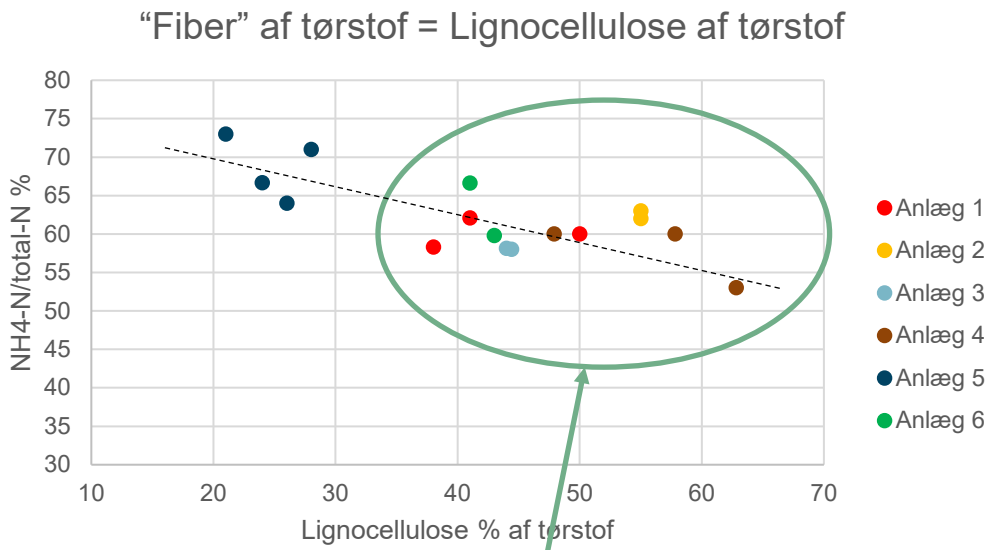
Fiber indhold i substrat = Lignocellulose indhold

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

Analyse af usepareret afgasset biomasse fra GIGA-projektet

Hvorfor er gødningsværdien faldet?



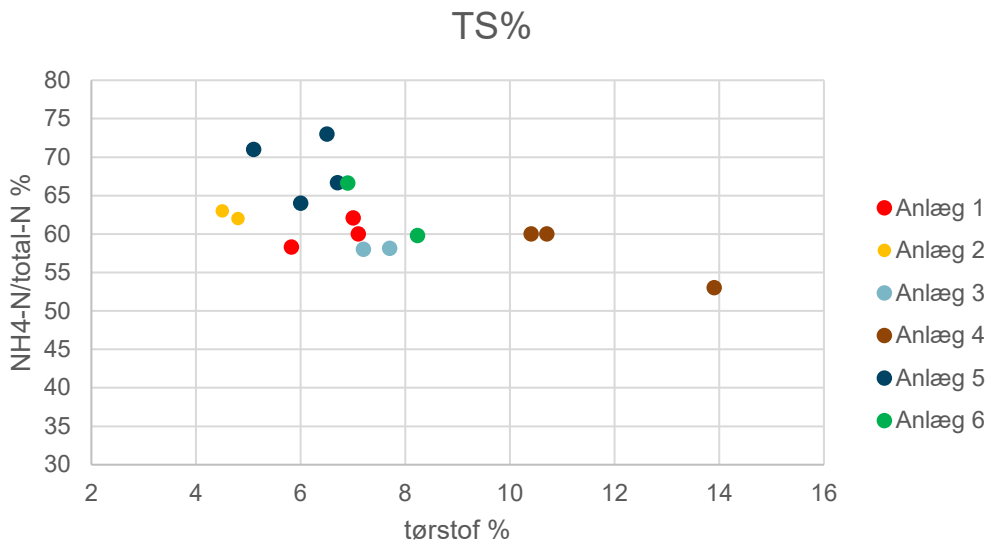


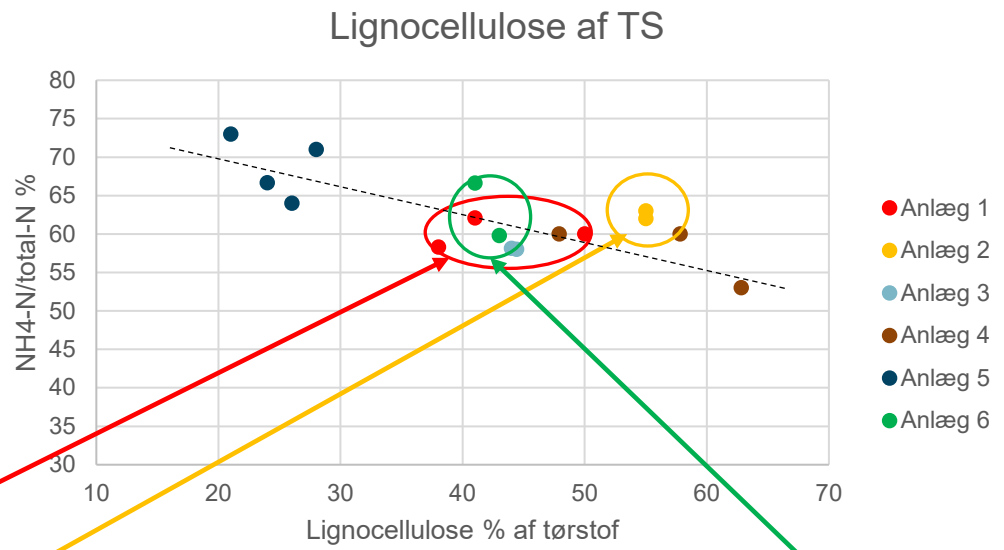
I GIGA projektet separerer vi på anlæg der ligger rimelig højt i indhold af fiber

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

Analyse af usepareret afgasset biomasse fra GIGA-projektet

Hvorfor er gødningsværdien faldet?



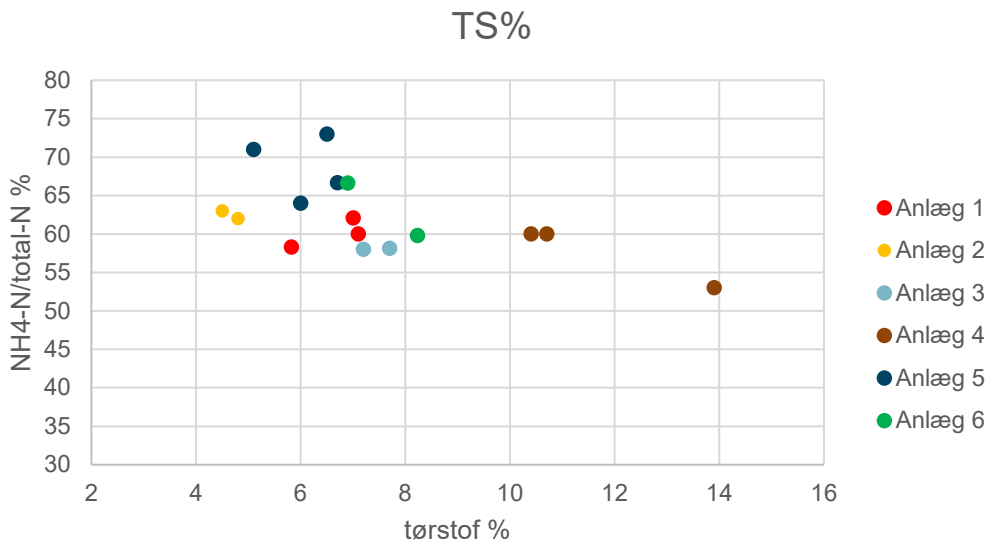


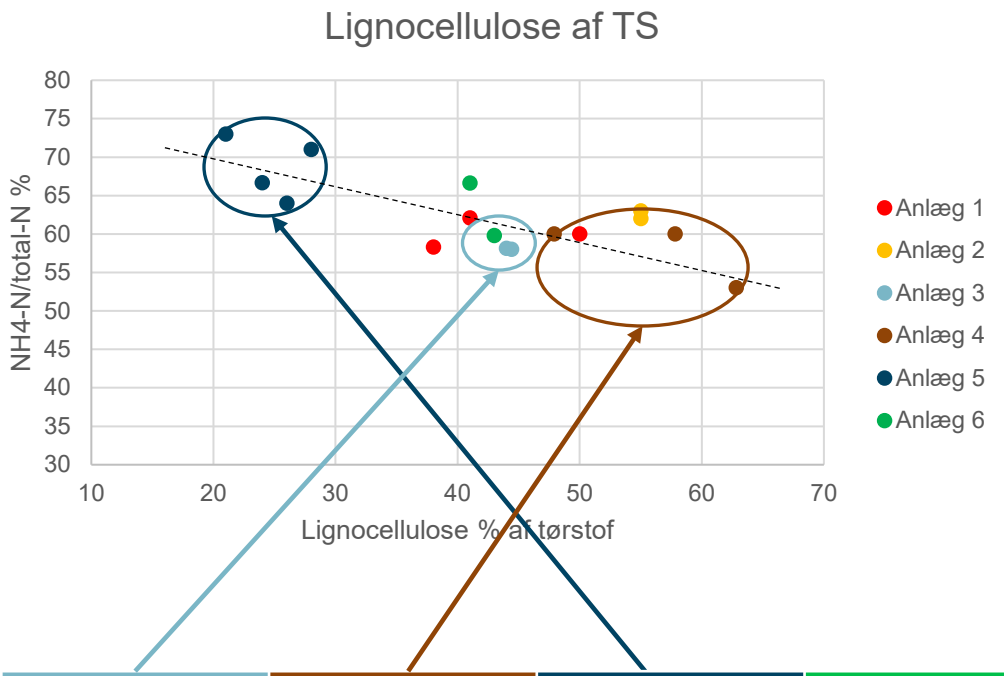
	Anlæg 1	Anlæg 2	Anlæg 3	Anlæg 4	Anlæg 5	Anlæg 6
Reaktor temp	52	53	43 (gn sn)	43	40	51
Opholdstid	25	45	42	55	30	33

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

Analyse af usepareret afgasset biomasse fra GIGA-projektet

Hvorfor er gødningsværdien faldet?

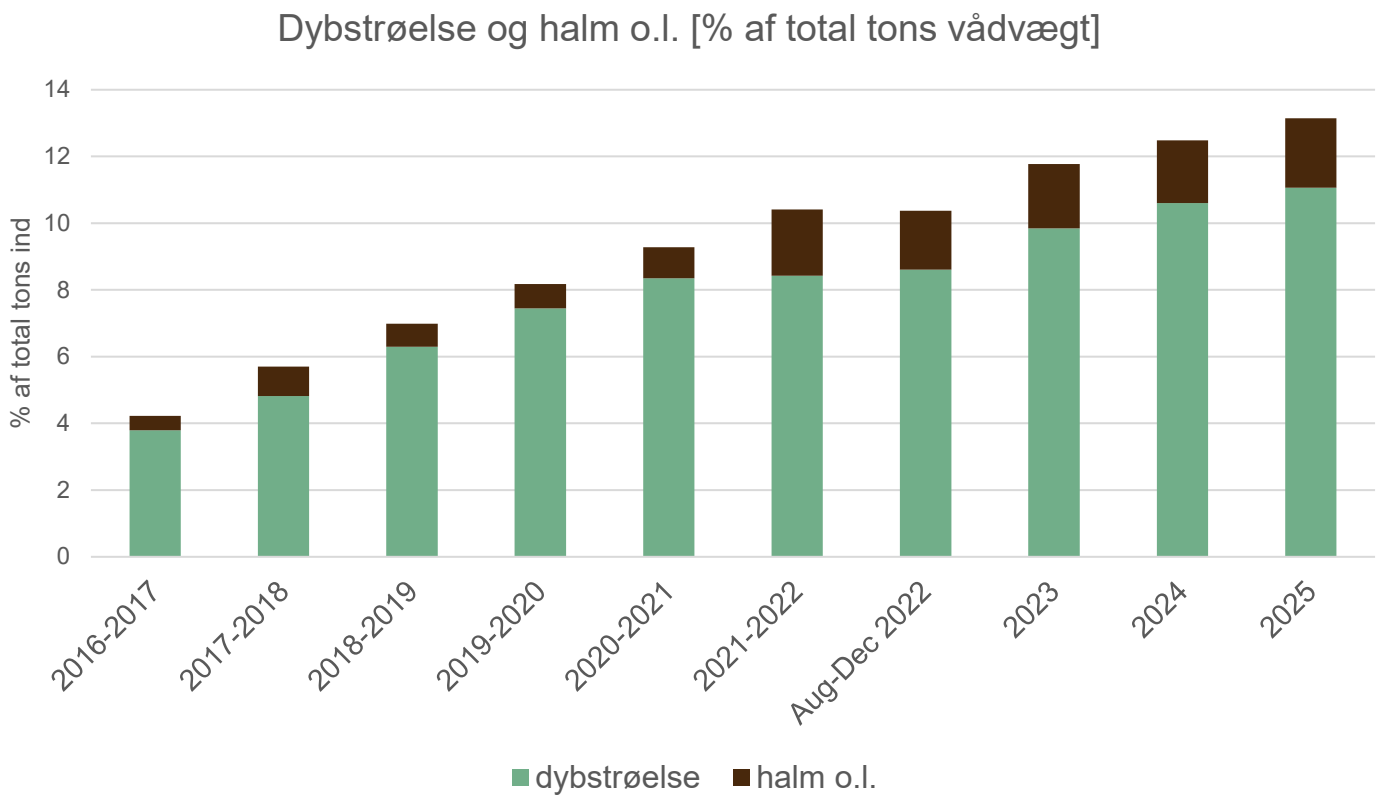




	Anlæg 1	Anlæg 2	Anlæg 3	Anlæg 4	Anlæg 5	Anlæg 6
Reaktor temp	52	53	43	43	40	51
Opholdstid	25	45	42	55	30	33

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

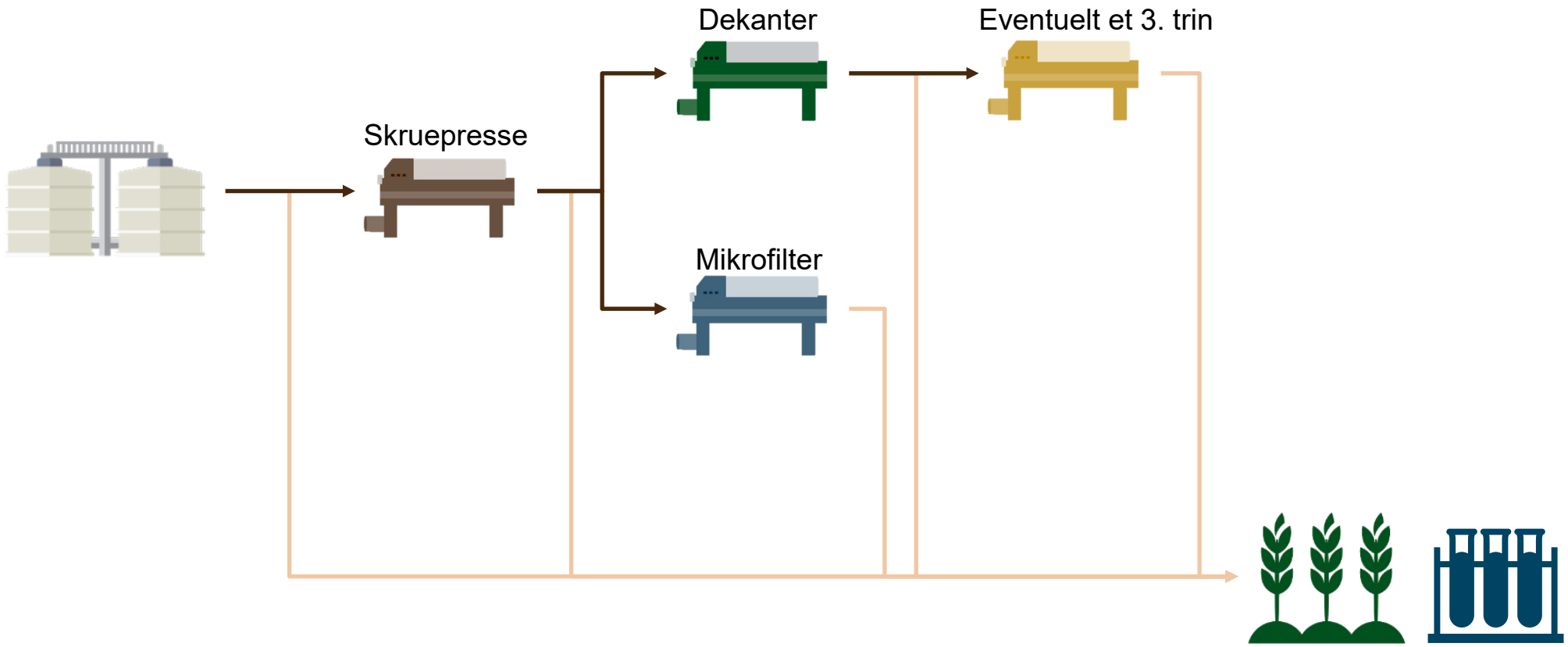
Hvilke substrater er årsagen til at fiber/ lignocellulose indholdet i danske biogasanlæg er blevet højere?



Kilde: Energistyrelsens samlede tal på indfødning til alle danske biogasanlæg under ét

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

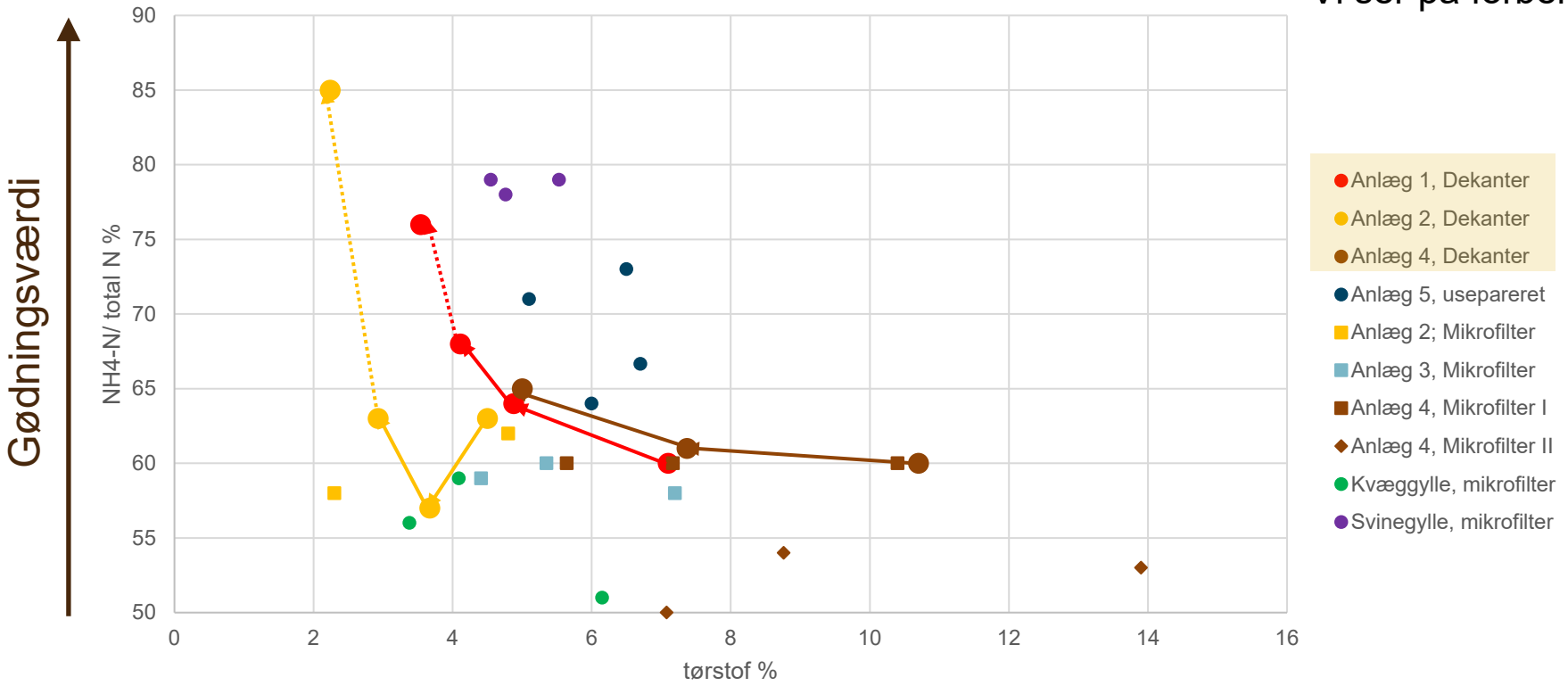
Effekt af separation testet i GIGA-projektet



Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

Effekt af separation: Tørstof og NH4-N/total-N i væske-fraktionen Dekanter

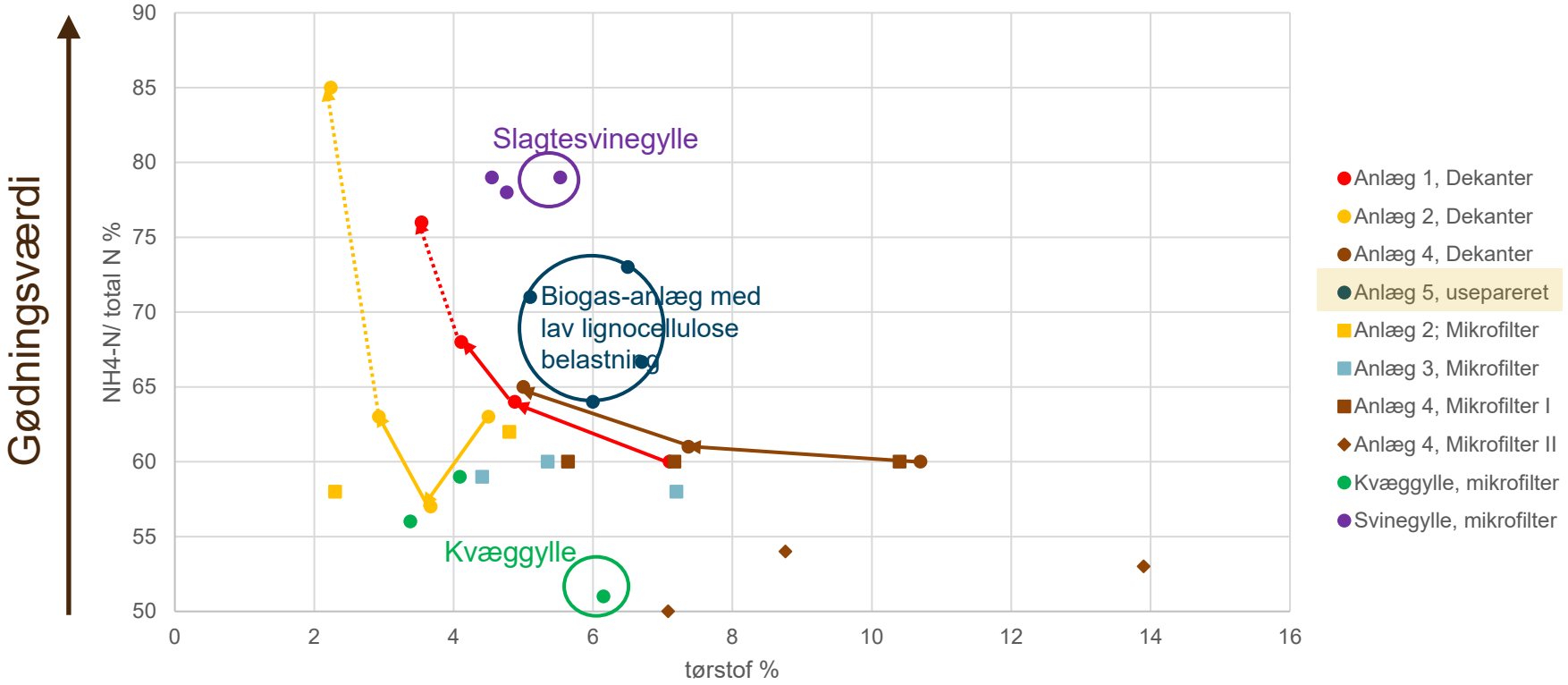
Vi ser på forbering af væskefraktioen ved separering



Dekanter reducerer TS%, og øger NH4-N/total-N
Et 3 separationstrin efter dekanter kan øge NH4-N/total-N (stiplet linie)

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

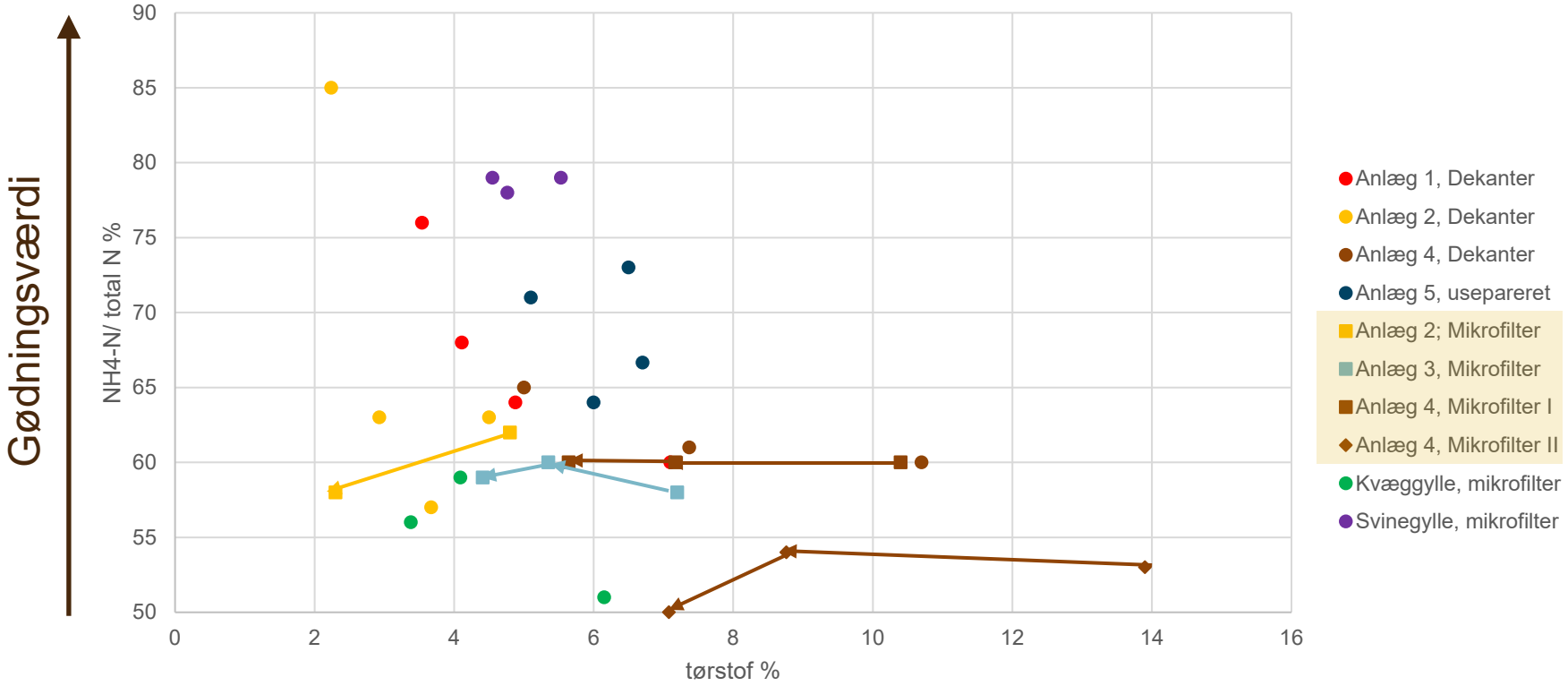
Effekt af separation: Tørstof og NH4-N/total-N i væske-fraktionen Dekanter



Her ses hvor rå kvæggylle og slagtesvinegylle, samt afgasset biomasse fra et anlæg med lav lignocellulose-belastning ligger

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

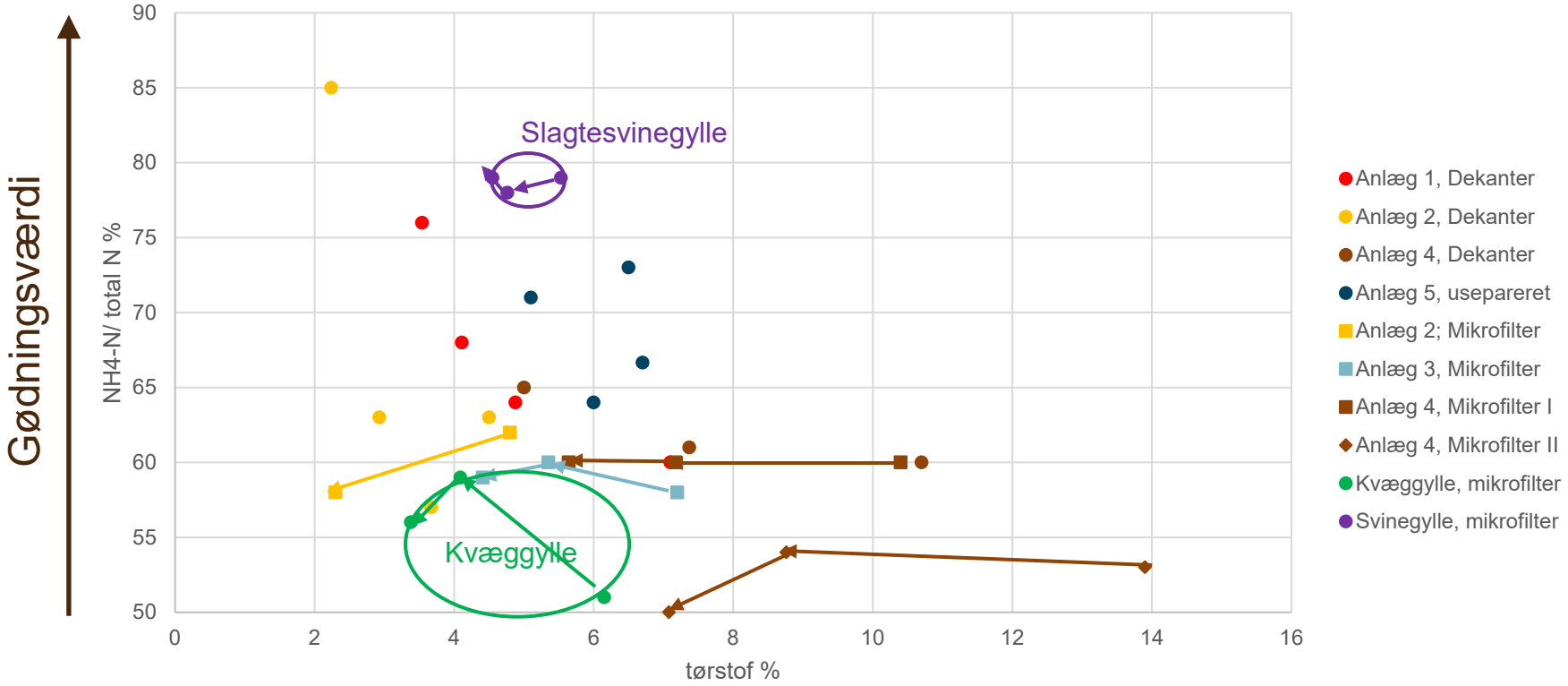
Effekt af separation: Tørstof og NH4-N/total-N i væske-fraktionen Mikrofilter



Mikrofilter reducerer TS%, men øger generelt ikke NH4-N/total-N

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

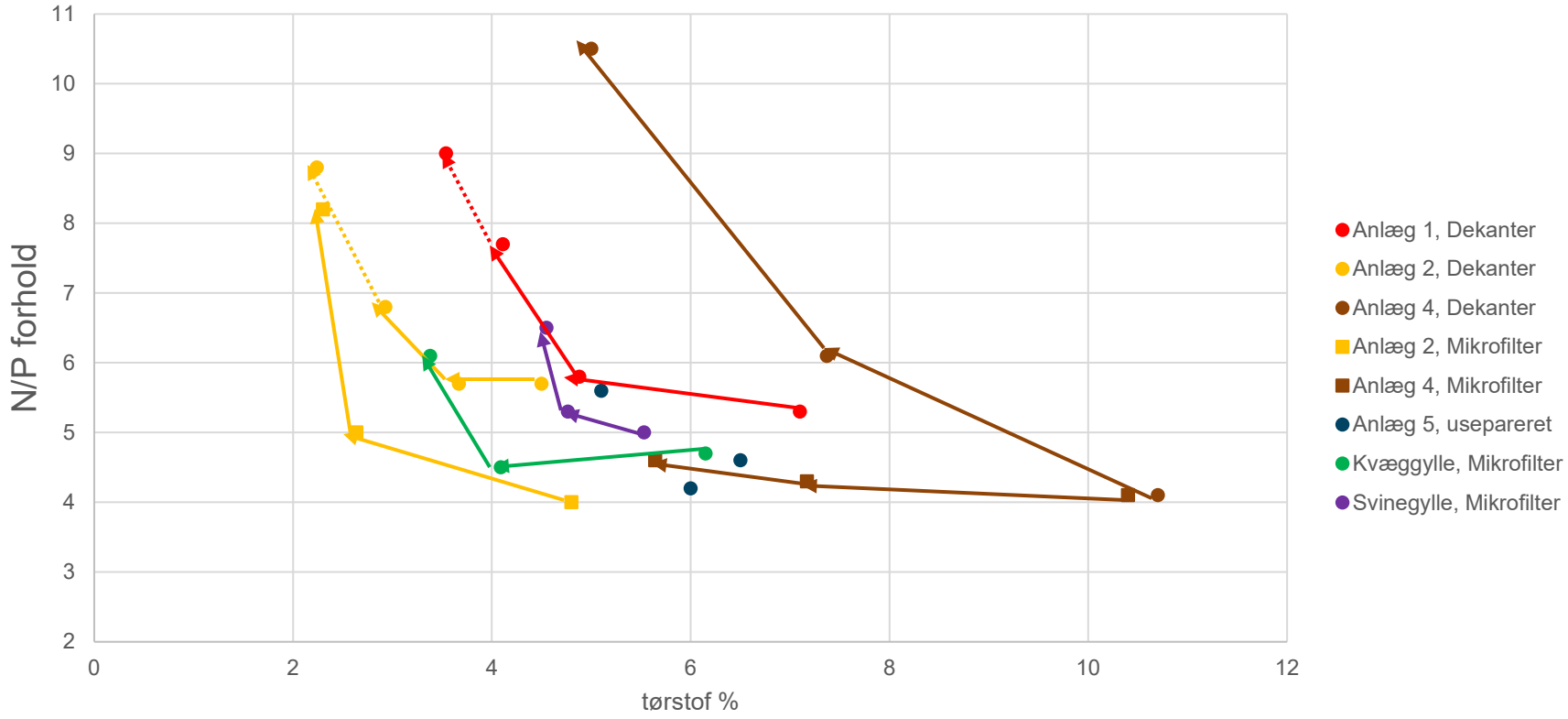
Effekt af separation: Tørstof og NH4-N/total-N i væske-fraktionen Mikrofilter



Mikrofilter reducerer TS%, men øger generelt ikke NH4-N/total-N

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

Effekt af separation: Tørstof og N/P forhold i væske-fraktionen



Al separation fører til lavere tørstof, og øget N/P forhold (især i 2. trin)

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

RENURE, nyt tillæg til EU kvælstof-Direktivet

- RENURE (**RE**covered **N**itrogen from man**URE**) er gødningsprodukter produceret ud fra gylle eller afgasset biomasse
- RENURE gødning skal leve op til et kravsæt, der sikrer, at det fungerer lige så effektivt, og med lige så lav kvælstof udvaskning som kunstgødning. Disse krav fremgår af RENURE tillægget til Nitrat Direktivet fra Feb 2026
- RENURE gødning kan benyttes ud over harmonikravet på 170 kg N/ha i husdyrgødning, med +80 kg N/ha i RENURE gødning
- Medlemslande skal implementere RENURE tillægget i deres egen lovgivning før RENURE gødning kan benyttes

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

Hvad er RENURE gødninger?

Krav til produktions-metoden:

- Ammonium salt fra NH3-stripping
- Mineral koncentrat opnået via RO (omvendt osmose)
- Nitrogen rigt fosfat salt (struvit-fældning)

Krav til produktet:

Mineralsk N/total N: min 90% OR

Organisk C/total N: Max 3

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

Hvad er RENURE gødninger? Foreslået tilføjelse 16/10-26, i høring til 13/11-2026

Krav til produktions-metoden:

- Ammonium salt fra NH3-stripping
- Mineral koncentrat opnået via RO
- Nitrigen rigt fosfat sat (struvit-fældning)
- Afgasset biomasse væskefraktion opnået m dekanter

Krav til produktet:

Mineralsk N/total N: min 90% OR

Organisk C/total N: Max 3

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

GIGA: effekt af skruepresse + dekanter

	TS%	NH4/total-N [%]	C/N
Anlæg 1, 2 trin	7,1 til 4,1	60 til 68	5,5 til 3,0
Anlæg 4, 2 trin	10,7 til 5,3	60 til 64	7,6 til 4,0
Anlæg 4, 2 trin	10,7 til 5,0	60 til 65	7,6 til 3,4
Anlæg 2, 2 trin	4,5 til 2,9	63 til 63	6,0 til 3,9
Anlæg 7, 2 trin	9,1 til 3,3	53 til 65	8,8 til 2,9

GIGA: effekt af skruepresse + mikrofilter

	TS%	NH4/total-N [%]	C/N
Anlæg 2, 2 trin	4,8 til 2,3	62 til 58	6,0 til 2,9
Anlæg 4, 2 trin	10,4 til 5,6	60 til 60	7,6 til 4,0
Anlæg 4, 2 trin	13,9 til 7,1	53 til 50	8,7 til 4,0
Anlæg 3, 2 trin	7,2 til 4,4	58 til 59	5,8 til 3,1

GIGA: effekt af skruepresse + mikrofilter rå-gylle

	TS%	NH4/total-N [%]	C/N
Slagtesvine gylle	5,5 til 4,5	79 til 79	3,3 til 2,8
Kvæg gylle I	6,1 til 3,4	51 til 56	9,1 til 4,9
Kvæg gylle II	7,1 til 4,1	52 til 57	6,8 til 3,7

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

Opsummering

- Danske biogasanlæg ligger gennemsnitligt set højt i andel lignocellulose (fiber) af tørstof i indfødningen. Det er med ret stor sikkerhed hovedårsagen til dårligere gødningsværdi.
- Vi opnår forbedringer i gødningskvaliteten ved separering, men når ikke op på 77% NH4-N/ total N som i ”de gode gamle dage” ved brug af 2 trin.
- Separering med 2 trin, (dekanter eller mikrofilter) fjerner P fra væsken. Det er ofte en fordel pga. fosfor-loftet
- Separering med 2 trin kan komme tæt på RENURE-kvalitet (C/N < 3)
- RENURE kvalitet (C/N < 3) opnås nemmest med separation af svine-gylle og letopsættelige substrater. Fiber-rige substrater gør det sværere at opnå en god gødningsværdi.

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri
gudp
STØTTET AF
Planteafgiftsfonden
SEGES INNOVATION

TAK
for opmærksomheden

SEGES
INNOVATION