

Status på frivillig ammoniakaftale og N og P i gødning

Ved chefkonsulent Per Tybirk

Fodringsseminar 23. april 2024

STØTTET AF
Svineafgiftsfonden

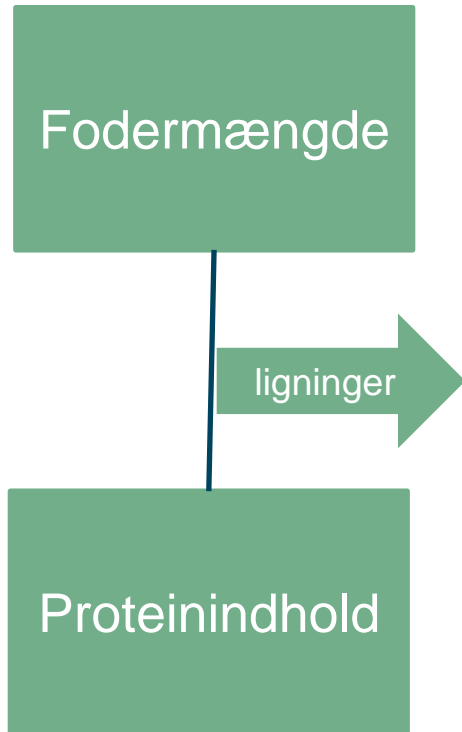
SEGES
INNOVATION

Hvad skal I høre om

- Ammoniakfordampning fra griseproduktionen i de nationale opgørelser
 - Hvad er den frivillige ammoniakaftale?
 - Slagtegriseforsøg til at understøtte aftalen
 - Foderstofbranchens bidrag til dokumentation
 - Fremskrevet versus historisk foderforbrug i normtal for grisegødning
 - Evaluering af ammoniakaftalen
-
- Udvikling i N og P i foder og gødning for søer, smågrise og slagtegrise
 - Betydning for harmonikrav
 - Konklusioner

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, AU, Roskilde

- beregner kædeeffekt ud fra normalt for husdyrgødning



N i urin
(TAN-N)

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, AU, Roskilde

- beregner kædeeffekt ud fra normal for husdyrgødning

Fodermængde

ligninger

Proteinindhold



N i urin
(TAN-N)

Antal
sør
smågrise
slagtegrise



NH₃ fra
stalde, som
varierer mellem
stalde

Der estimeres
staldtypefordeling



NH₃ fra
gylletanke



NH₃ ved
udbringning
(metode-
afhængig)

Frivillige aftaler om ammoniakreduktion

- Baggrunde var:
- EU's NEC direktiv: Danmark har lovet 24 % reduktion fra 2005 -> 2020
 - Danmarks regering valgte en højere målsætning end andre lande!

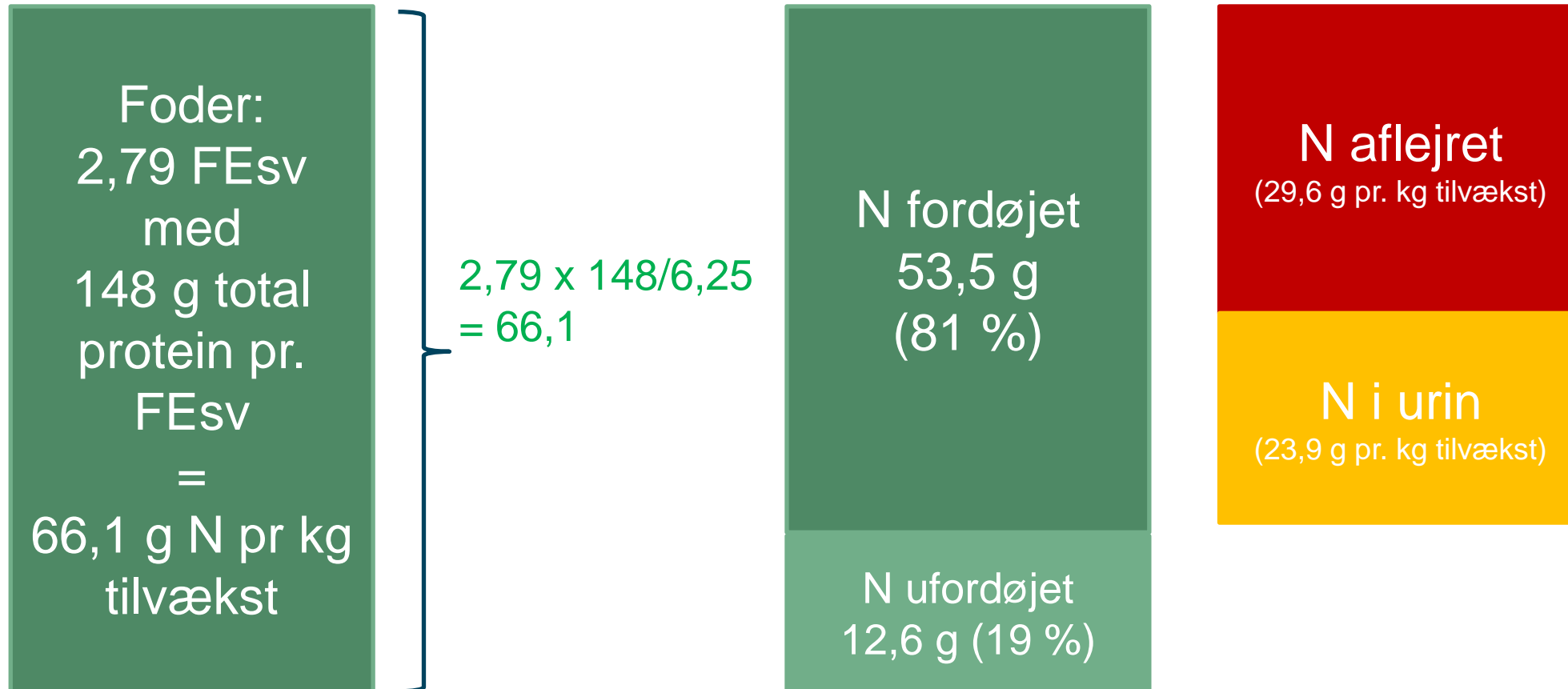
Frivillige aftaler om ammoniakreduktion

- Baggrunde var:
 - EU's NEC direktiv: Danmark har lovet 24 % reduktion fra 2005 -> 2020
 - Danmarks regering valgte en højere målsætning end andre lande!
- Ikke nået i mål ved beregning basis 2019/20 normal
 - Frivillig aftale reduktion af protein i foder til malkekøer og slagtegrise
 - I alt 1000 tons mindre ammoniakfordampning
 - Næsten ligeligt fordelt på de to dyregrupper – skulle nå 40 % af "mango"

Frivillige aftaler om ammoniakreduktion

- Baggrunde var:
 - EU's NEC direktiv: Danmark har lovet 24 % reduktion fra 2005 -> 2020
 - Danmarks regering valgte en højere målsætning end andre lande!
- Ikke nået i mål ved beregning basis 2019/20 normaltal
 - Frivillig aftale reduktion af protein i foder til malkekøer og slagtegrise
 - I alt 1000 tons mindre ammoniakfordampning
 - Næsten ligeligt fordelt på de to dyregrupper – skulle nå 40 % af "mango"
- Det var før COVID19 og mink – minknedslagtningen bidrog til målsætningen 😊
 - Men vi bidrog også meget – færre grise, mindre NH₃ for søer, smågrise og især slagtegrise

Beregning af urin-N (TAN-N) pr. kg tilvækst – 2019-20 normtal



Den frivillige aftale er underskrevet af
Miljøminister Lea Wermelin
Formanden for Landbrug og Fødevarer, Svineproduktion, Erik Larsen
Den 20. oktober 2020

Min rolle:

1. Gætte på, hvad vi kunne nå frivilligt, dvs. uden meromkostning
2. Opstille en model, som entydigt kunne definere, hvad vi skulle nå
3. Gøre mit bedste via forsøg og normsætning for at nå målet 😊

Den frivillige aftale er underskrevet af
Miljøminister Lea Wermelin
Formanden for Landbrug og Fødevarer, Svineproduktion, Erik Larsen
Den 20. oktober 2020

Min rolle:

1. Gætte på, hvad vi kunne nå frivilligt, dvs. uden meromkostning
2. Opstille en model, som entydigt kunne definere, hvad vi skulle nå
3. Gøre mit bedste via forsøg og normsætning for at nå målet 😊

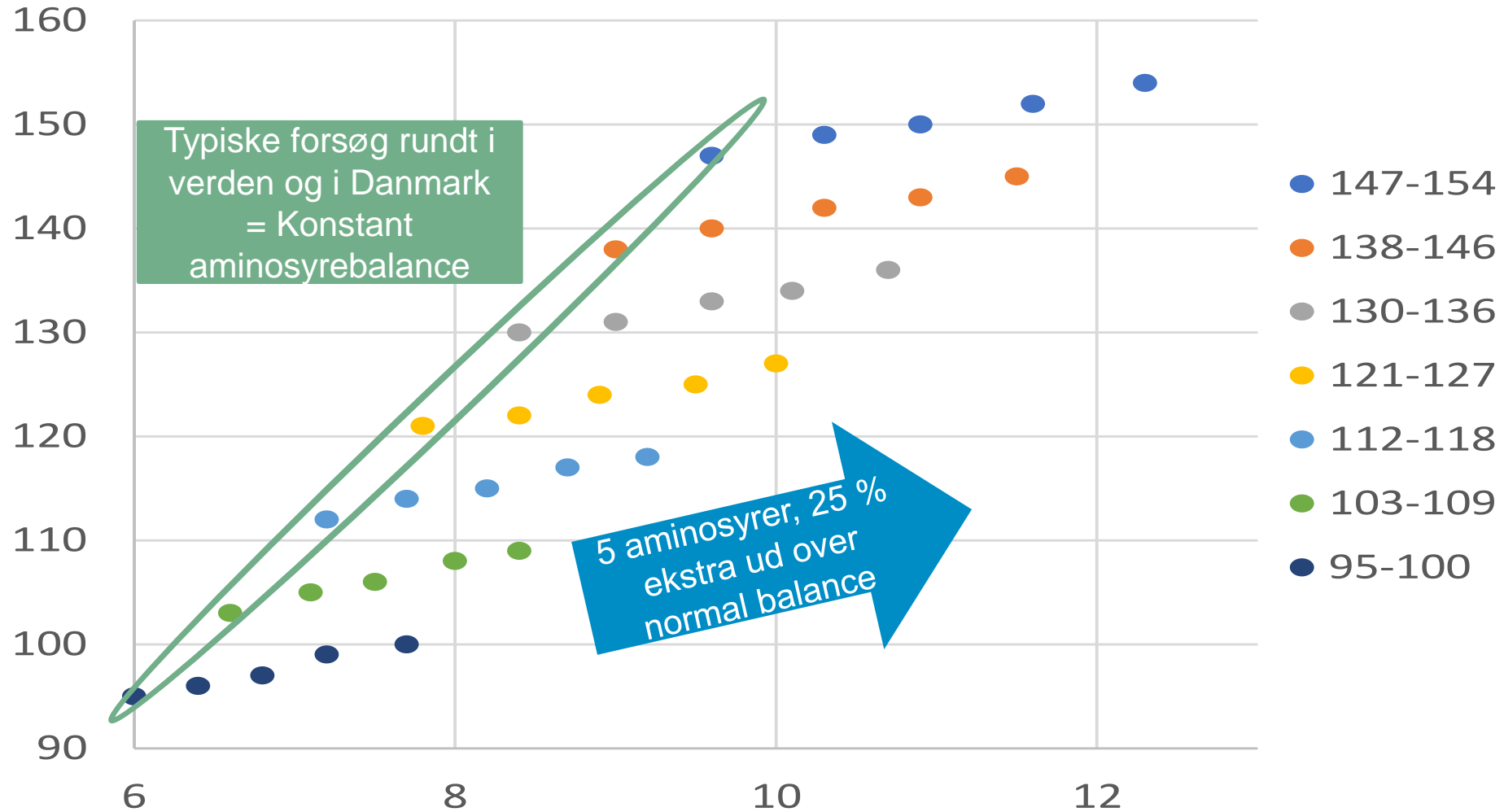
Målet var at reducere slagtegrises proteinforbrug pr. kg tilvækst og derved opnå 477 tons mindre ammoniakfordampning fra slagtegrise gyde

Aftalens mål:

Reducere gødningens indhold af TAN-N pr. kg tilvækst med 8 %
Det vil sige fra 23,9 g til 22,0 g N i urin pr. kg tilvækst, primo 2024

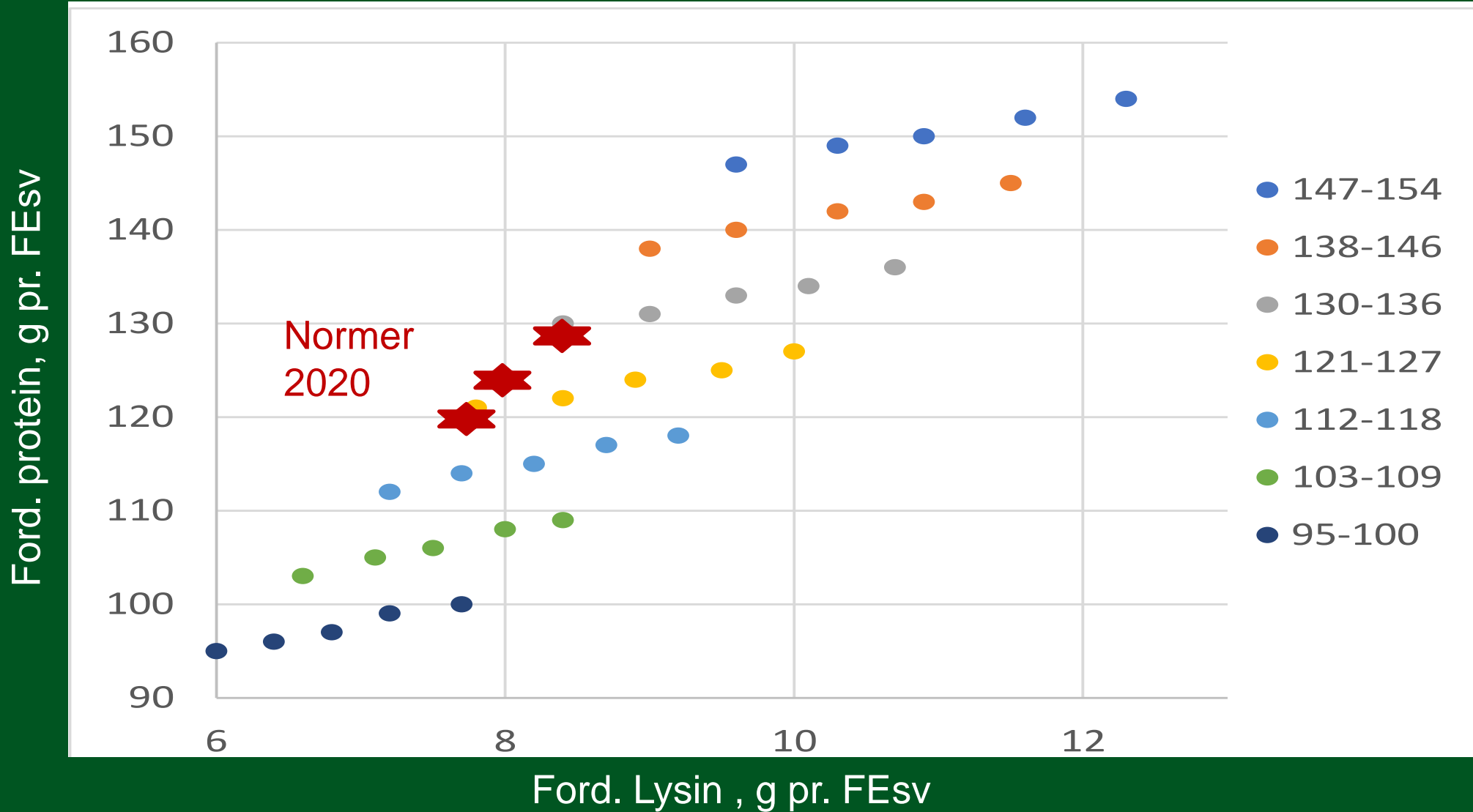
Forsøgsdesign – ud fra analyseret indhold, g pr. FEsv

Ford. protein, g pr. FEsv

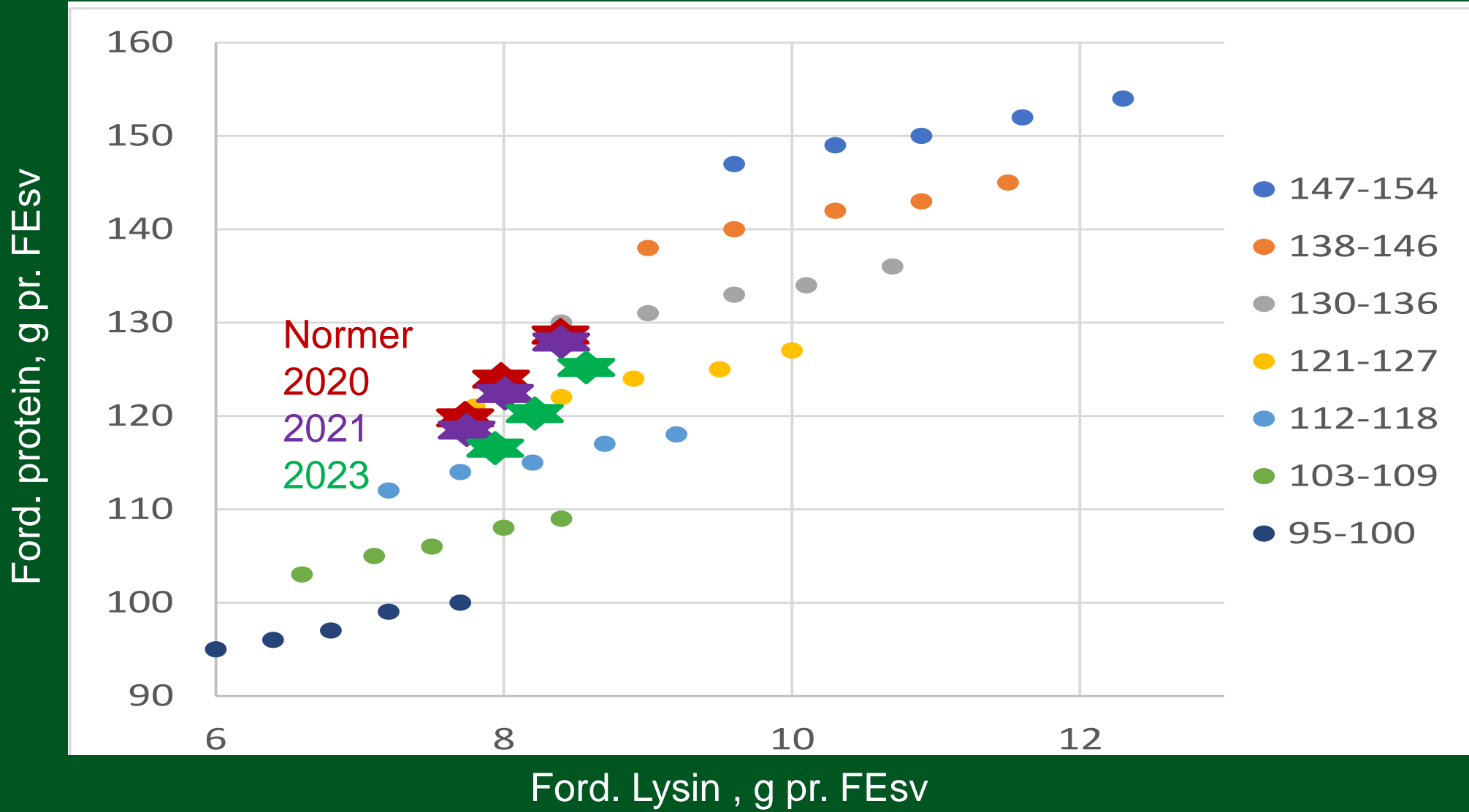


Ford. Lysin, g pr. FEsv

Forsøgsdesign – ud fra analyseret indhold, g pr. FEsv



Forsøgsdesign – ud fra analyseret indhold, g pr. FEsv



Foderstofbranchens bidrag til dokumentation

Primo 2022: Midtvejsaftale

105 slagtegrisefoderprøver på 8 foderfabrikker ultimo 2021
analyseret for protein (alle) og fosfor (alle)

Primo 2024: Slutevaluering

79 slagtegrisefoderprøver på 8 foderfabrikker ultimo 2023
analyseret for protein (alle) og fosfor (32)

Samme metode ultimo 2019

Især for at dokumentere fald i foderets fosforindhold

Nye principper for fremskrivning af foderforbrug til normtal for griseøgødning

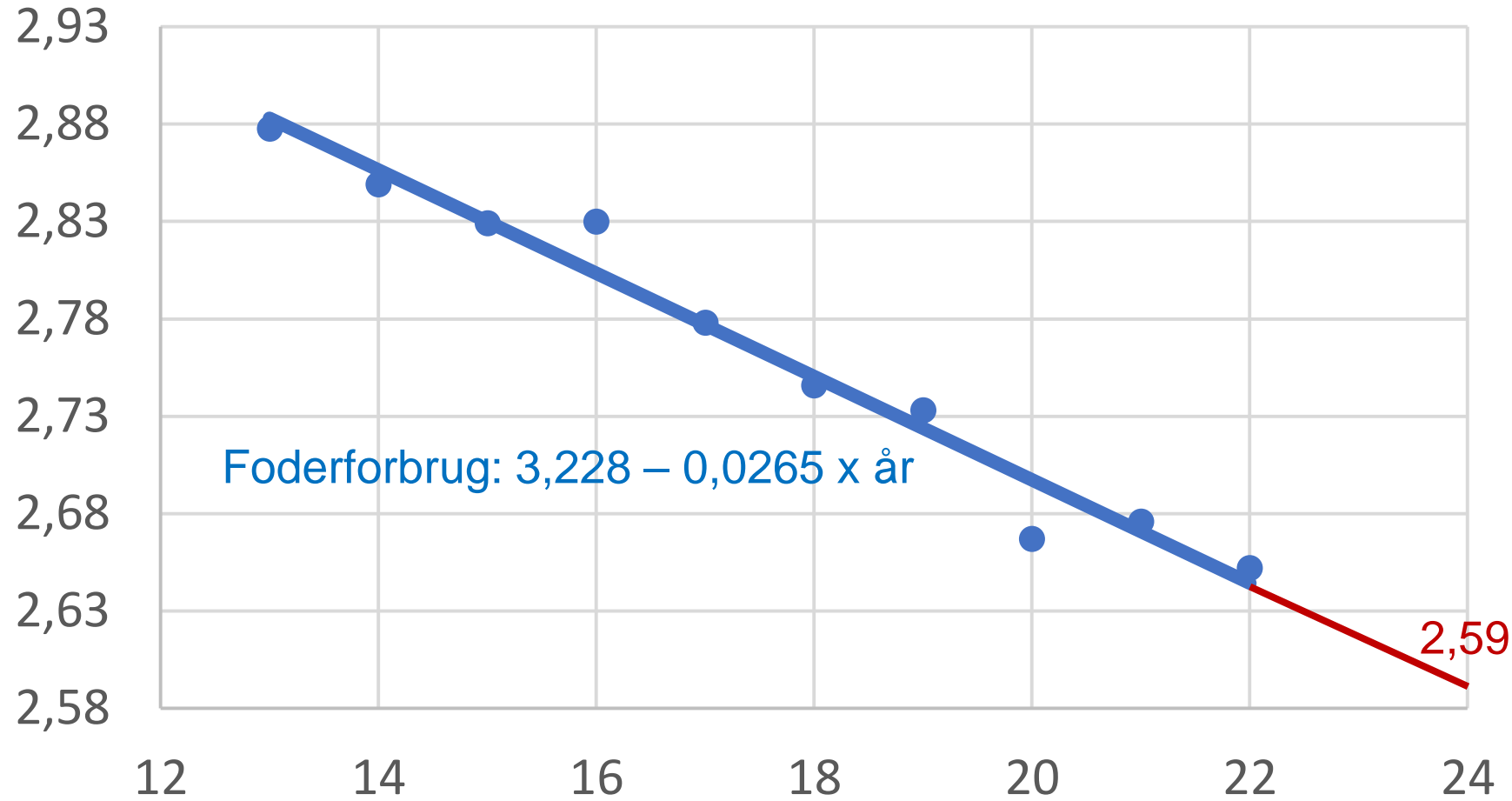
- Tidligere princip for foderforbrug igennem mange år
 - Normtal 2019/20 var gennemsnit af landsgennemsnit for foderforbrug 2017 og normtal fra året før
 - Dette normtal ville være 50 % 2016, 25 % 2015, 12 % 2014 - -
 - Det betyder, at normtallets foderforbrug var godt 3 år forsinket

Nye principper for fremskrivning af foderforbrug til normalt for griseøgødning

- Tidligere princip for foderforbrug igennem mange år
 - Normalt 2019/20 var gennemsnit af landsgennemsnit for foderforbrug 2017 og normalt fra året før
 - Dette normalt ville være 50 % 2016, 25 % 2015, 12 % 2014 - -
 - Det betyder, at normaltallets foderforbrug var godt 3 år forsinket
- Nyt metode indført fra og med 2022/23 normalt
 - For 2024/25 normalt, som vi laver lige nu:
 - Vi bruger trenden til at forudsige det mest sandsynlige foderforbrug i 2024, hvor gødningen produceres (reelt fra 1. maj 2024 til 30. april 2025)

10 års data til fremskrivning af foderforbrug

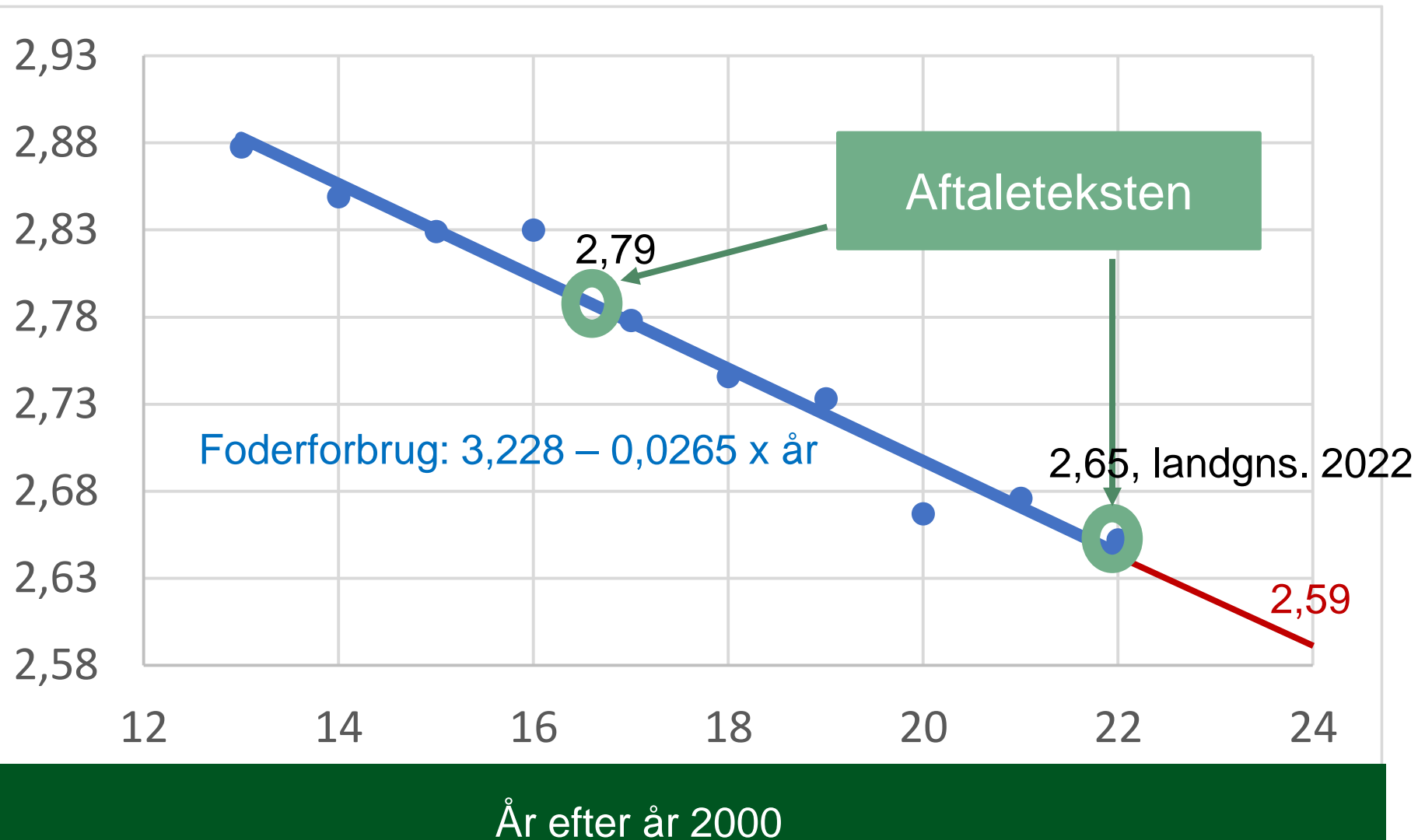
Foderforbrug 31-115 kg, FESv/kg tilvækst



År efter år 2000

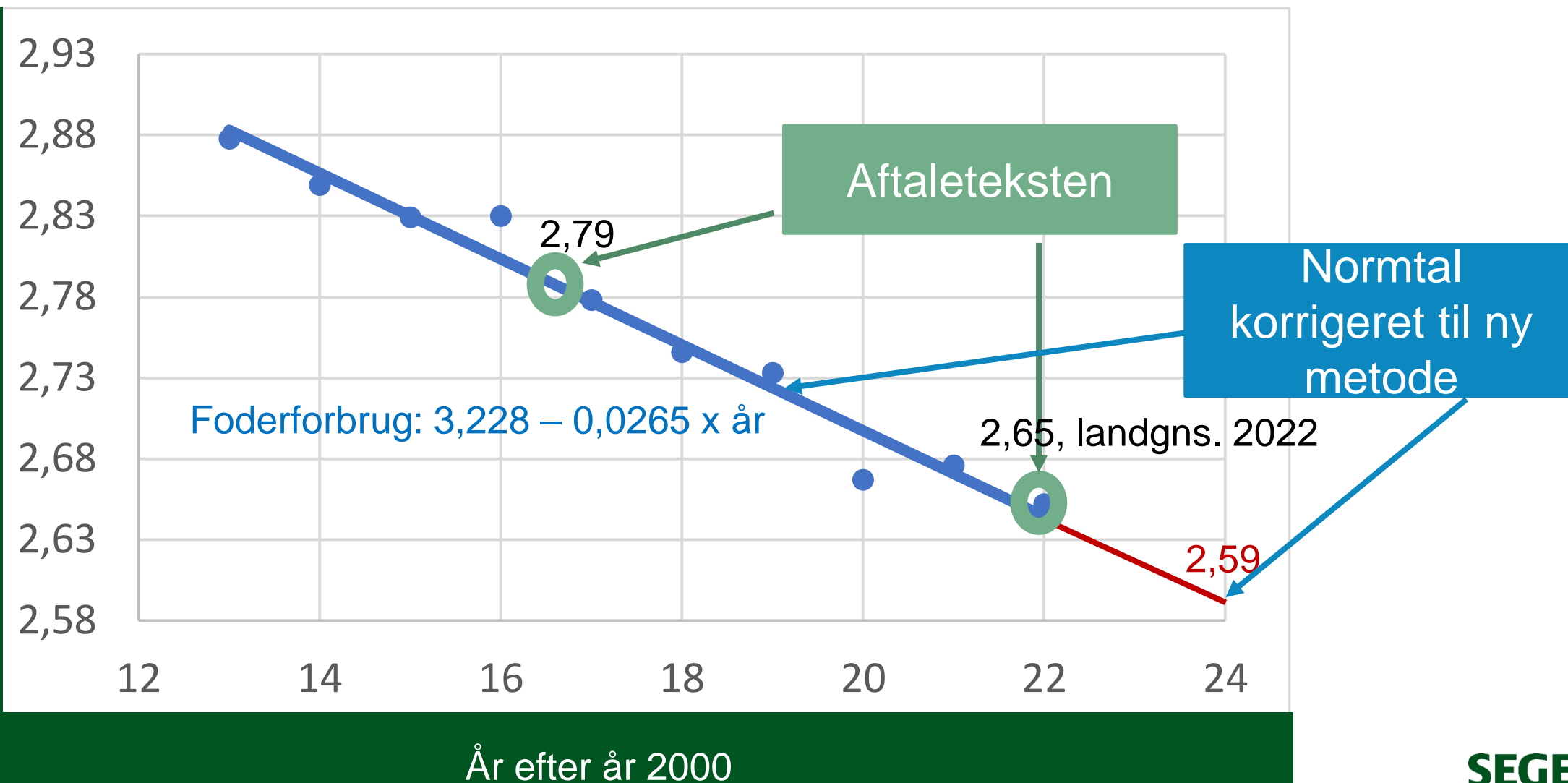
10 års data til fremskrivning af foderforbrug

Foderforbrug 31-115 kg, FESv/kg tilvækst

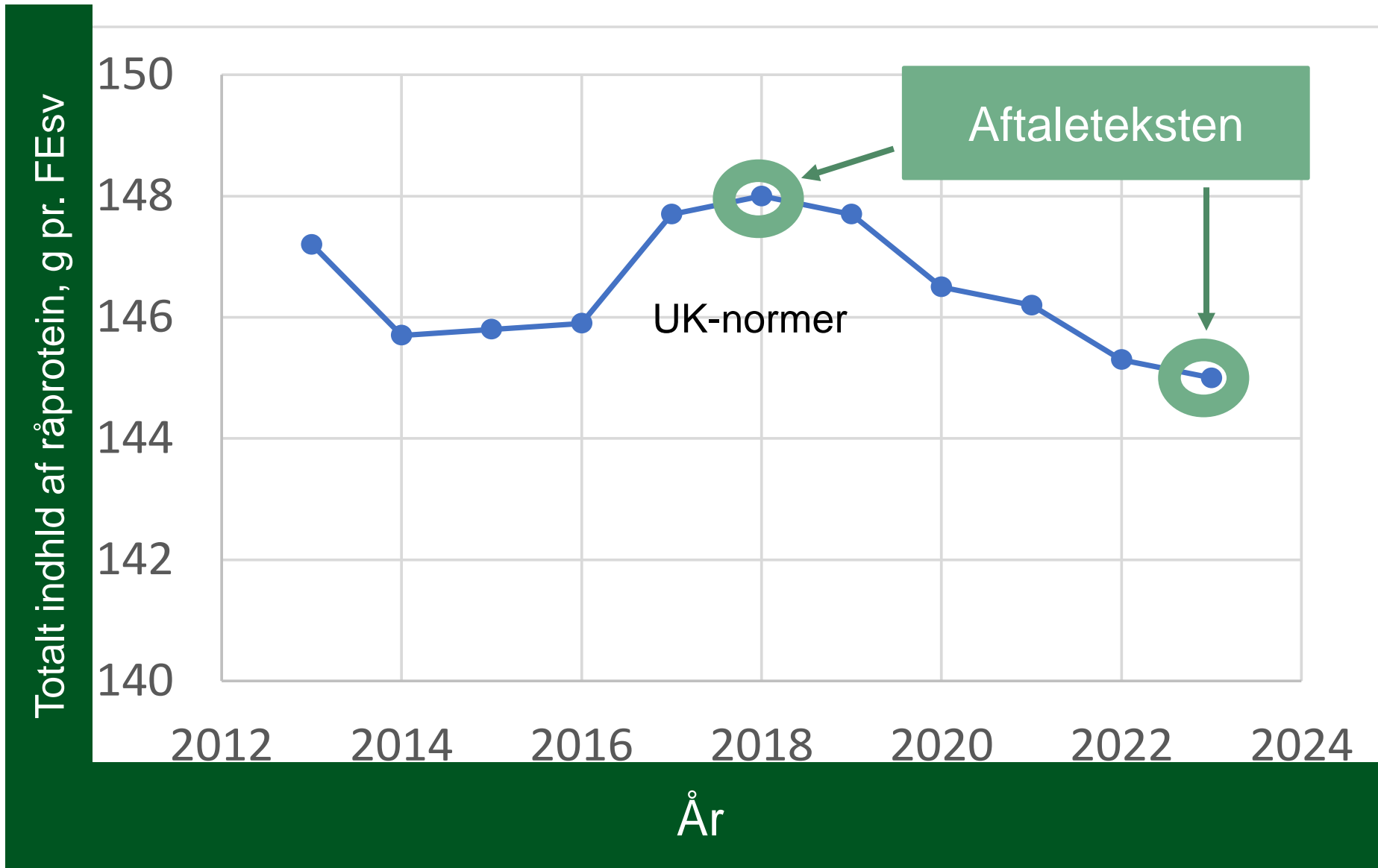


10 års data til fremskrivning af foderforbrug

Foderforbrug 31-115 kg, FESv/kg tilvækst

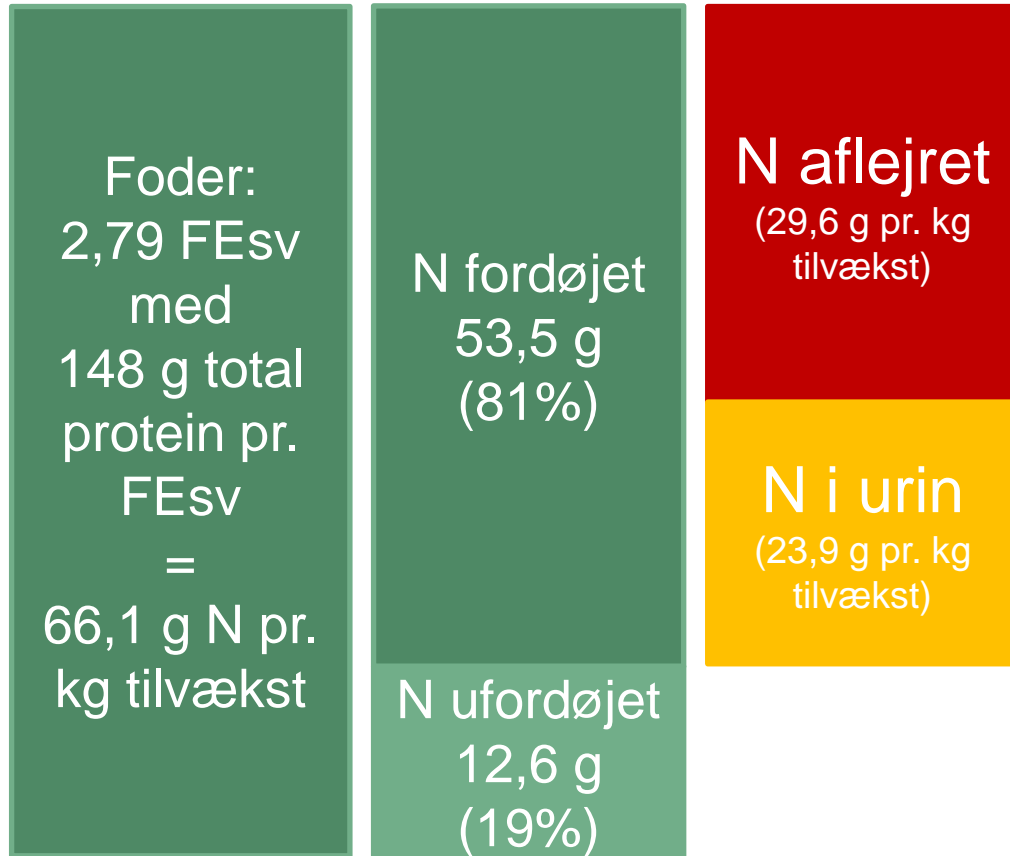


Slagtegrisefoderets proteinindhold sidste 10 år



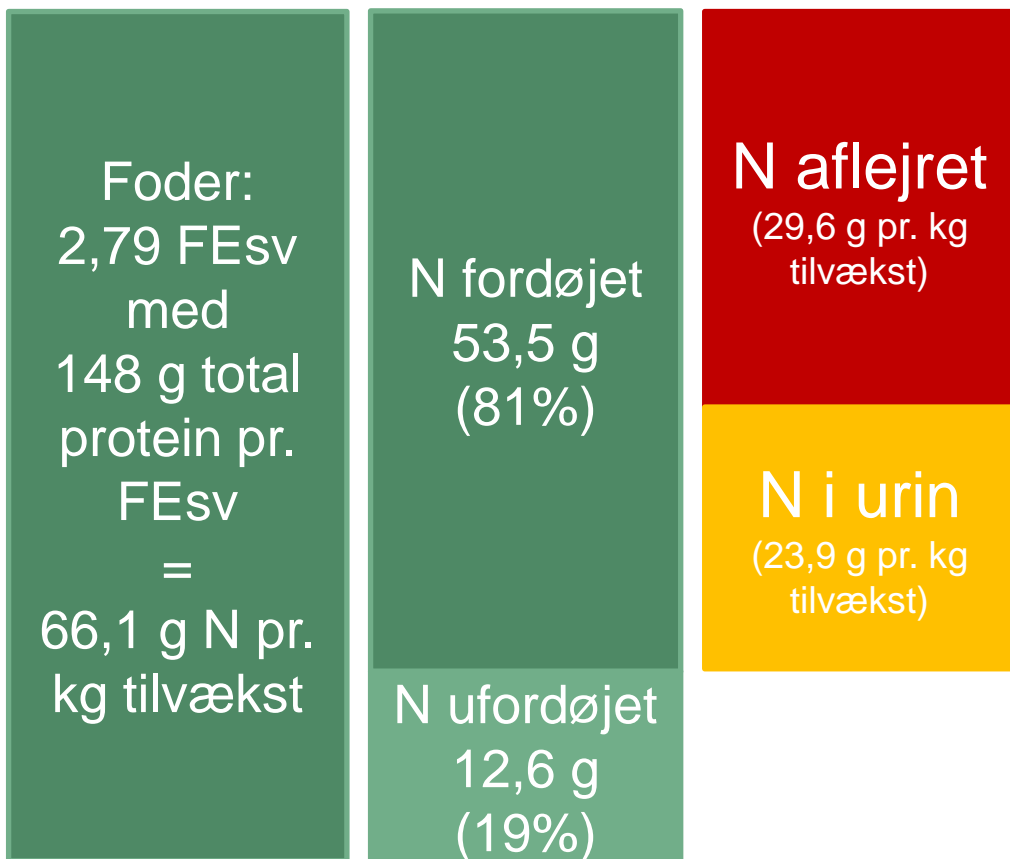
Evaluering efter aftaleteksten

Udgangspunkt 2019/20 normalt

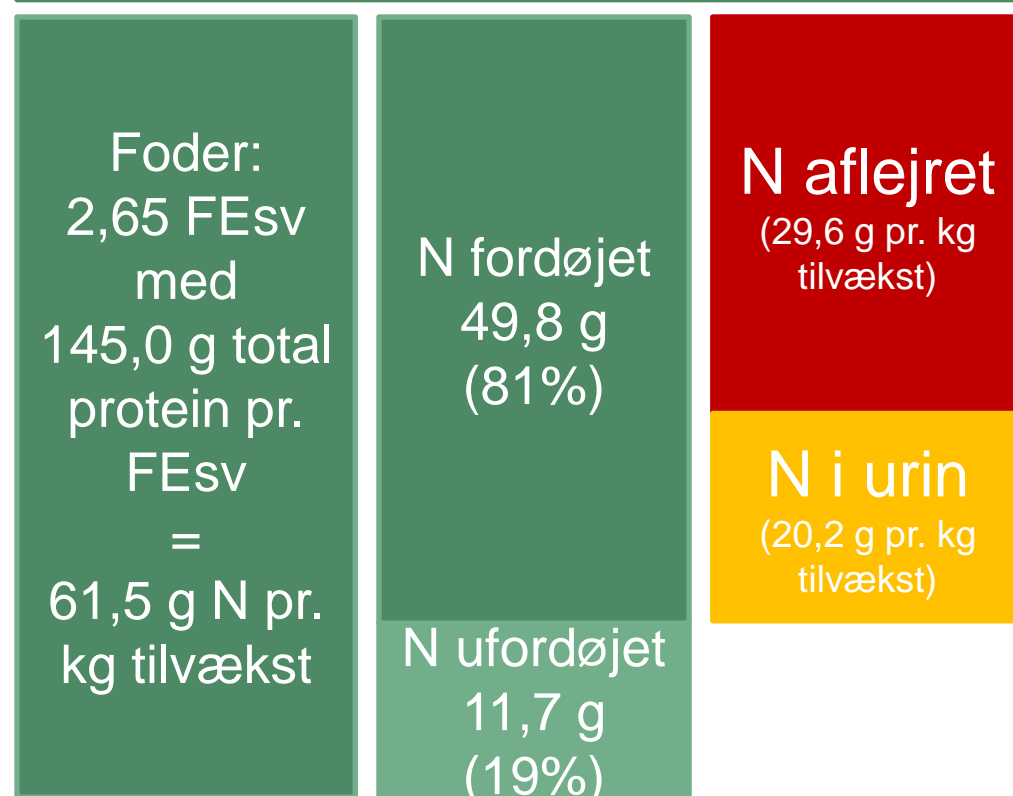


Evaluering efter aftaleteksten

Udgangspunkt 2019/20 normalt

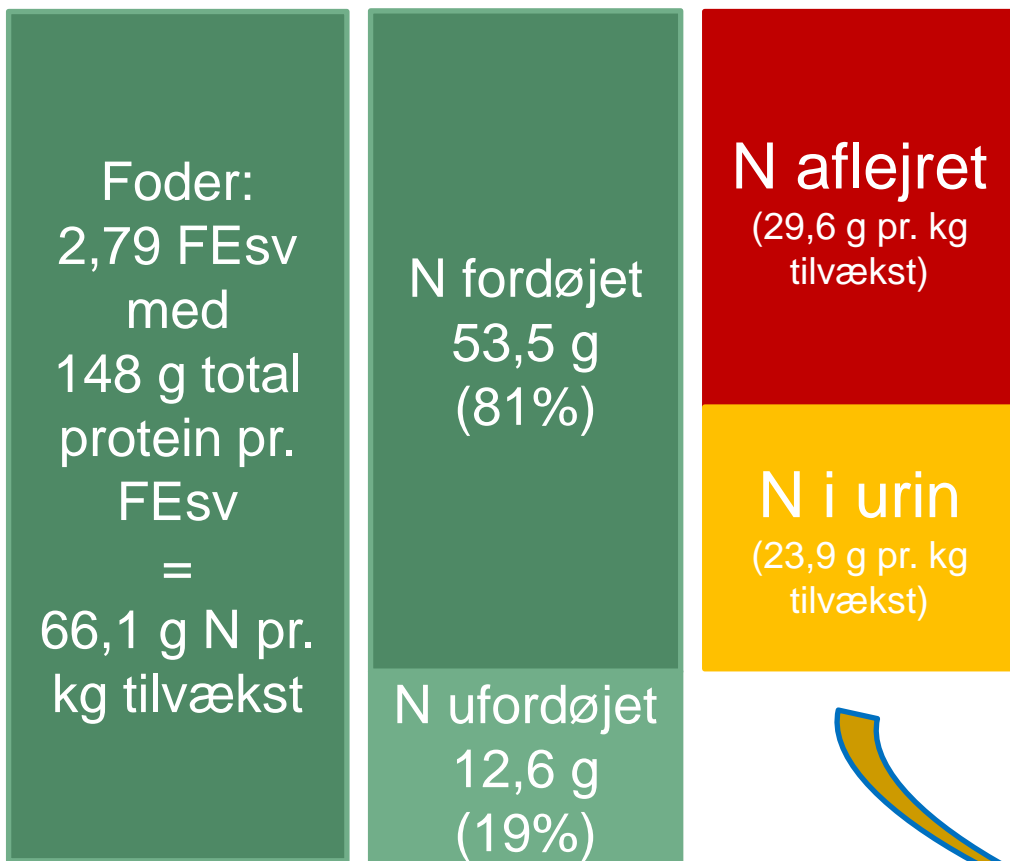


Opnået ultimo 2023

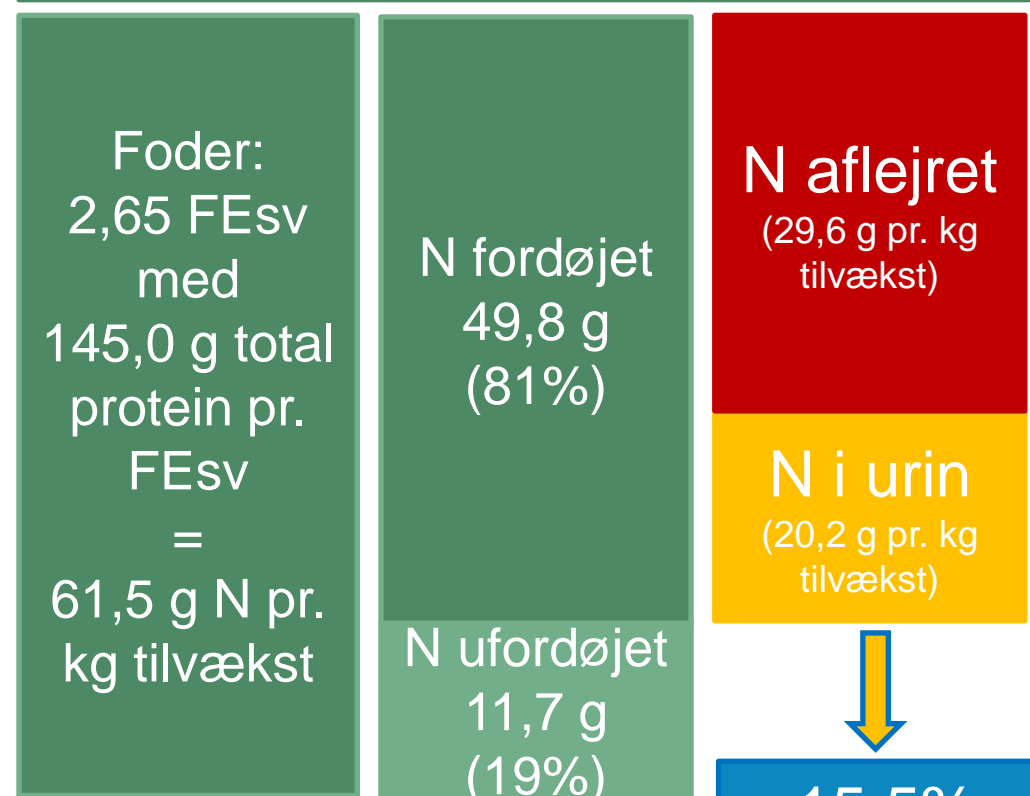


Evaluering efter aftaleteksten

Udgangspunkt 2019/20 normalt



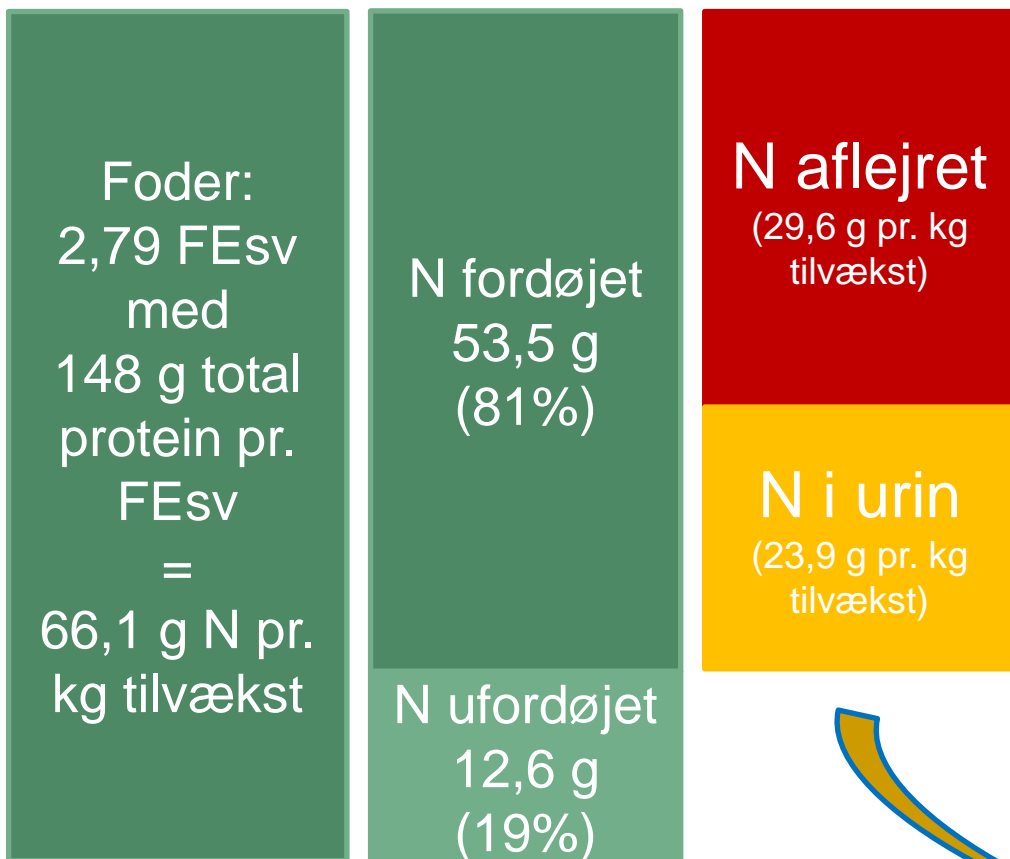
Opnået ultimo 2023



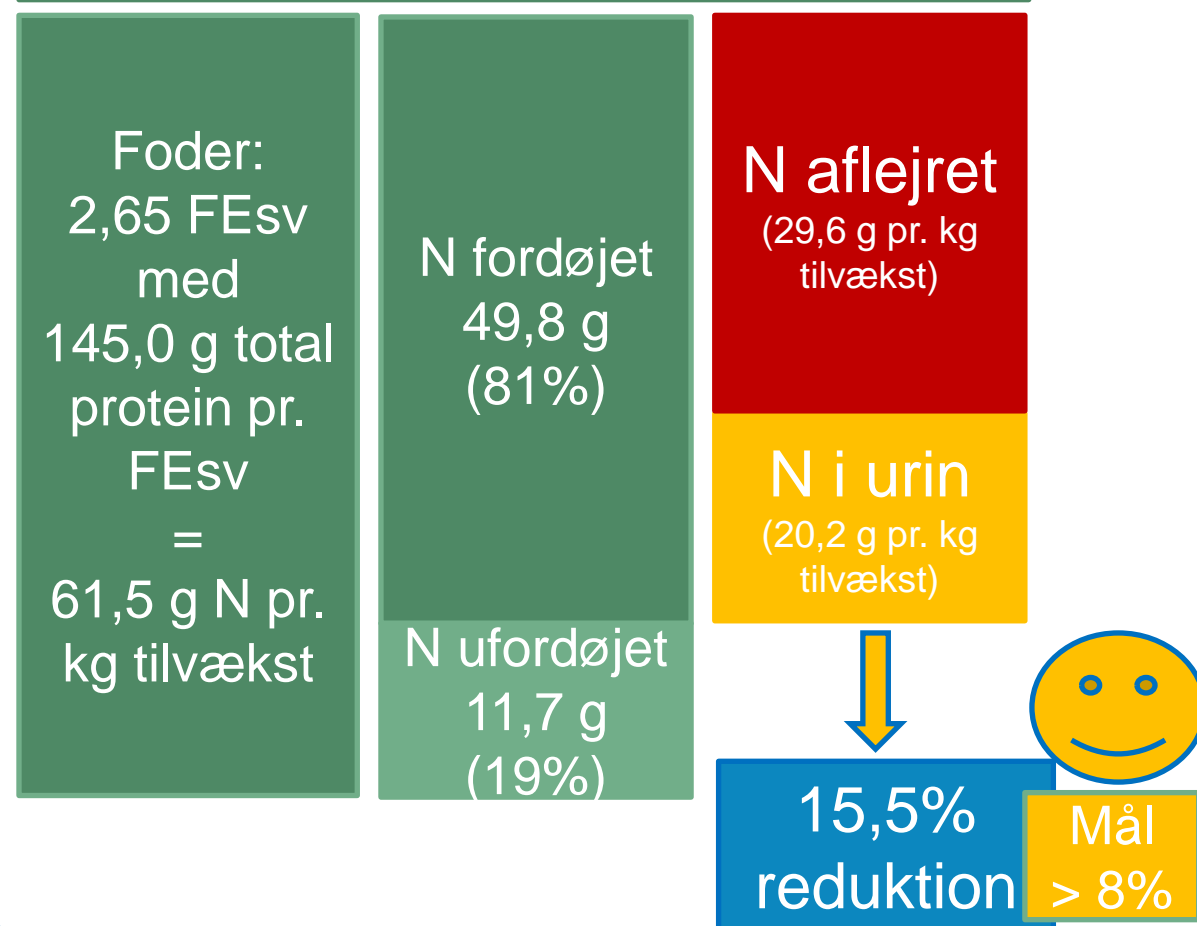
15,5%
reduktion

Evaluering efter aftaleteksten

Udgangspunkt 2019/20 normalt



Opnået ultimo 2023



Evaluering af korrigeret 2019/20 normal vs 2024/25 normal

Udgangspunkt 2019/20 normal

Foder:
2,705 FEsv
med
148 g total
protein pr.
FEsv
=
64,05 g N
pr. kg
tilvækst

N fordøjet
51,88 g
(81%)

N ufordøjet
12,17g
(19%)

N aflejret
(29,6 g pr. kg
tilvækst)

N i urin
(22,28 g pr. kg
tilvækst)

2024/25 normal (prognose)

Foder:
2,59 FEsv
med
145,0 g total
protein pr.
FEsv
=
60,1 g N pr.
kg tilvækst

N fordøjet
48,7 g
(81%)

N ufordøjet
11,4 g
(19%)

N aflejret
(29,6 g pr. kg
tilvækst)

N i urin
(19,1 g pr. kg
tilvækst)

14,3%
reduktion

Mål
> 8%



- Ammoniakaftale klaret

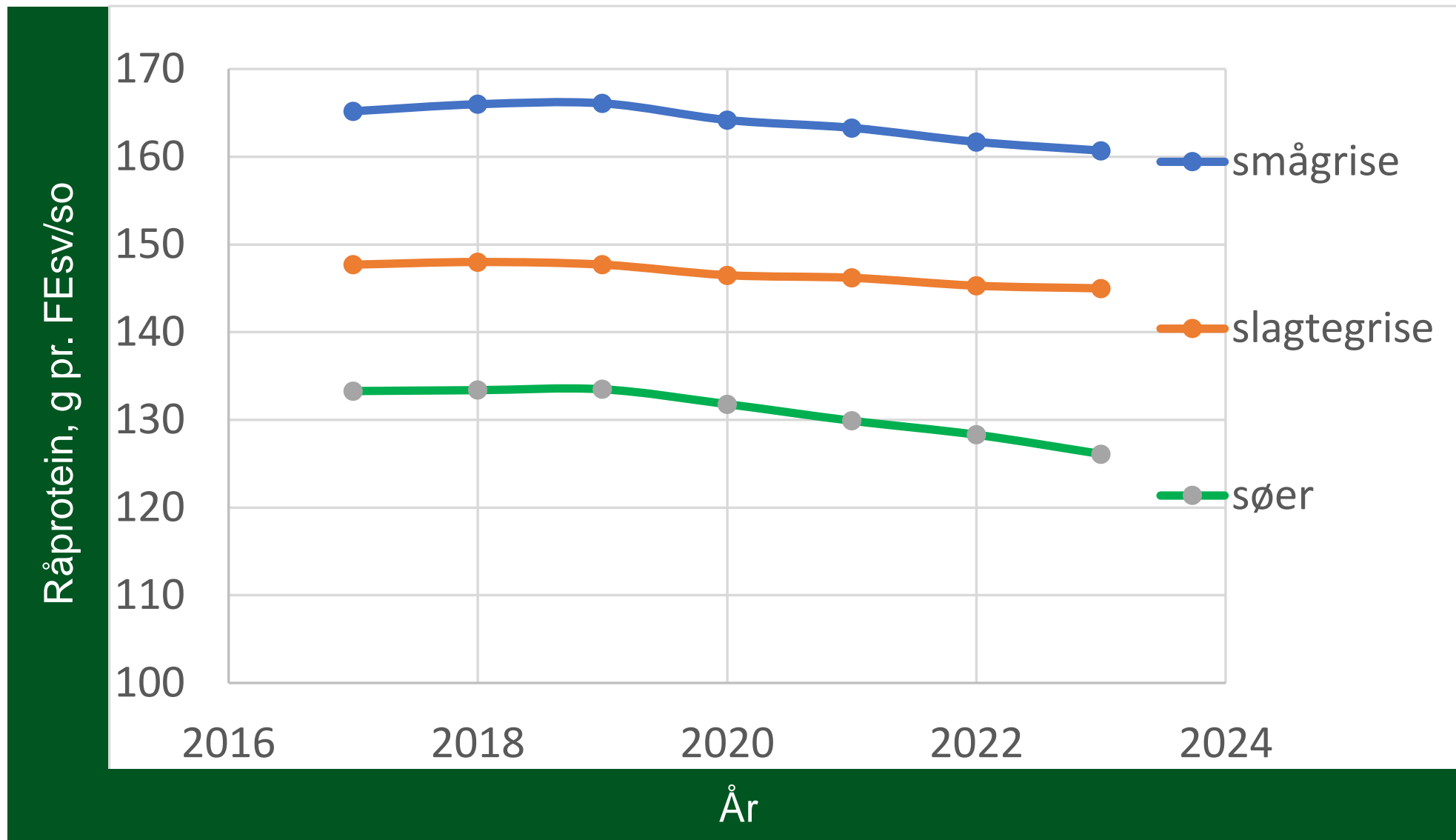


- Nu til reduktion i N og P i gødning fra søer, smågrise og søer

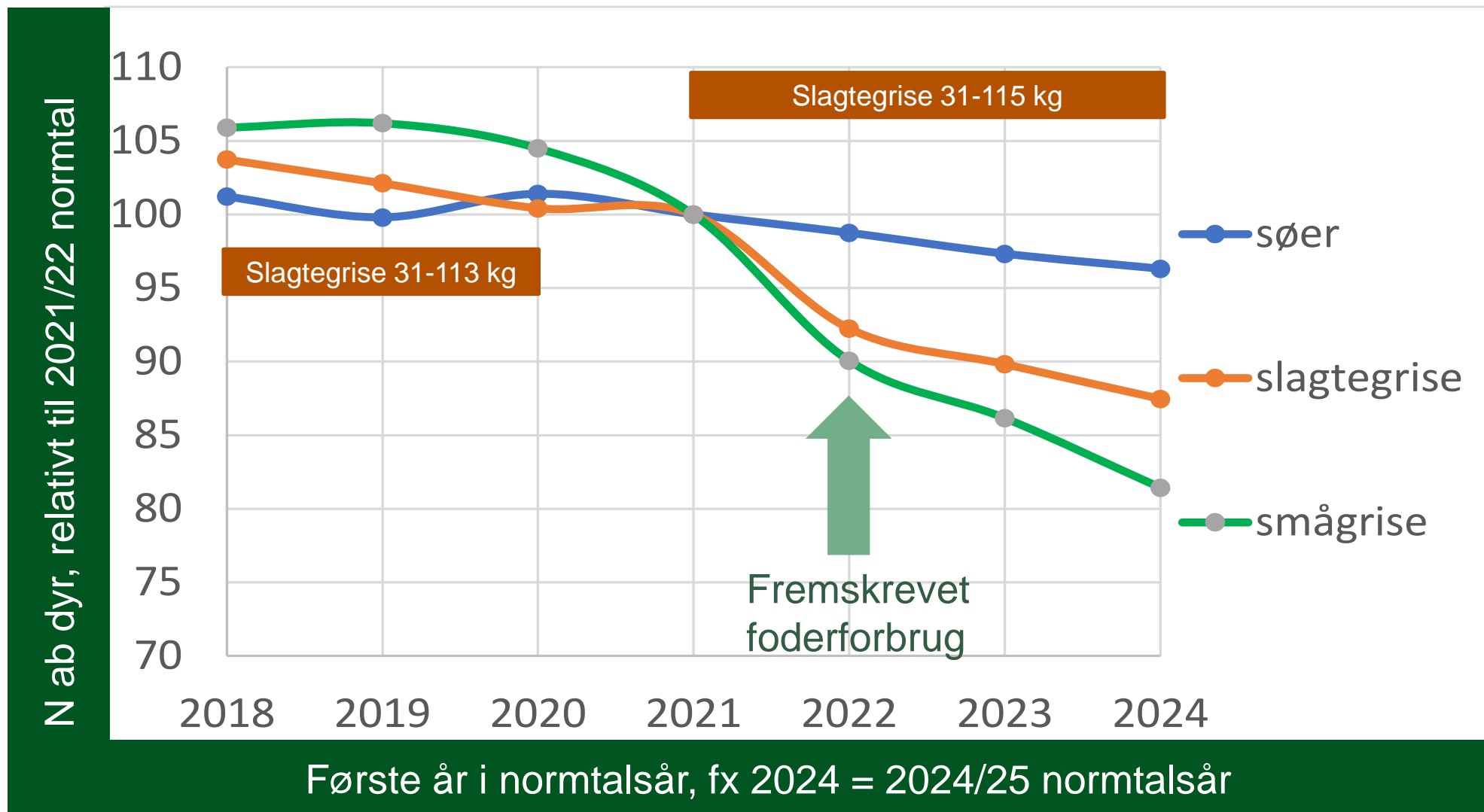
Normtal for husdyrgødning og arealkrav

- N og P i gødning har været faldende for vækstgrise i mange år
 - Skift til lineær fremskrivning af foderforbrug, smågrise og slagtegrise
 - Gav et stort hop ned fra 2022/23 normtal
 - Fokus på lavproteinfoder og højere dosering af frie aminosyrer
 - Høje fytasedoser pga. billig fytase og dyr monocalciumfosfat
- Søers gødning er næsten uændret de senere år

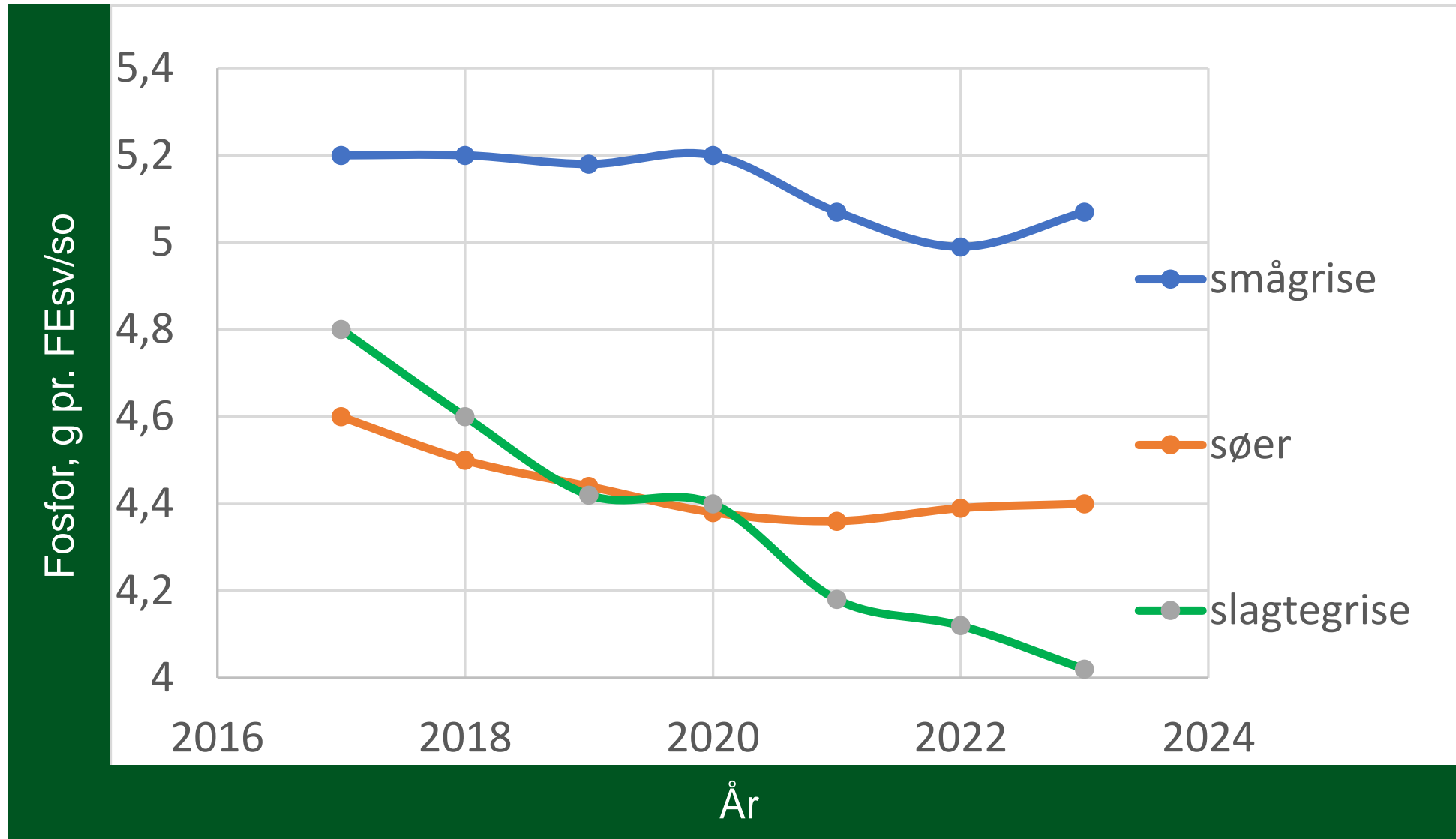
Udvikling i foderets indhold af råprotein (total)



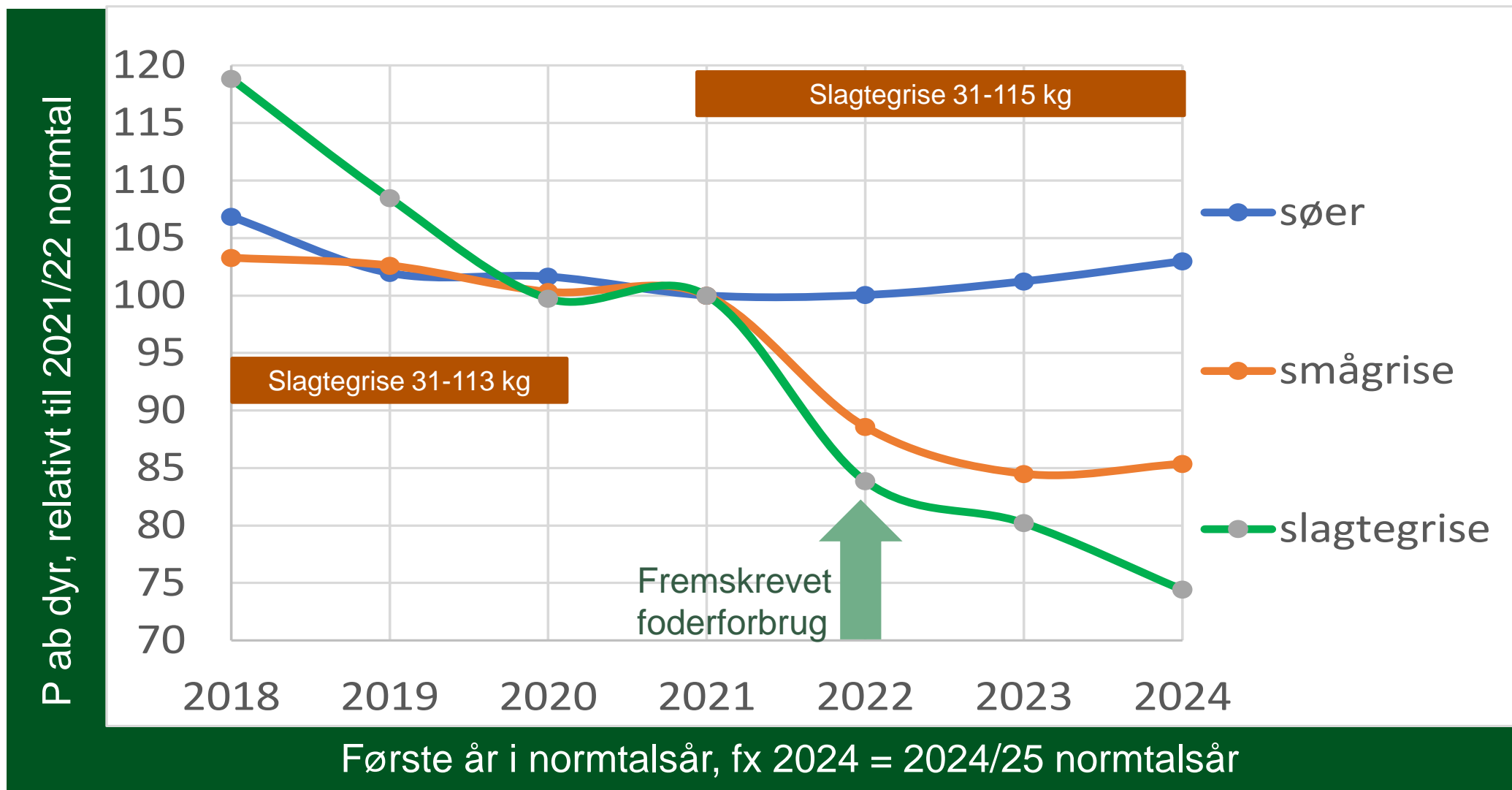
Udvikling i N ab dyr i gødning, relativt til 2021/22



Udvikling i foderets fosforindhold

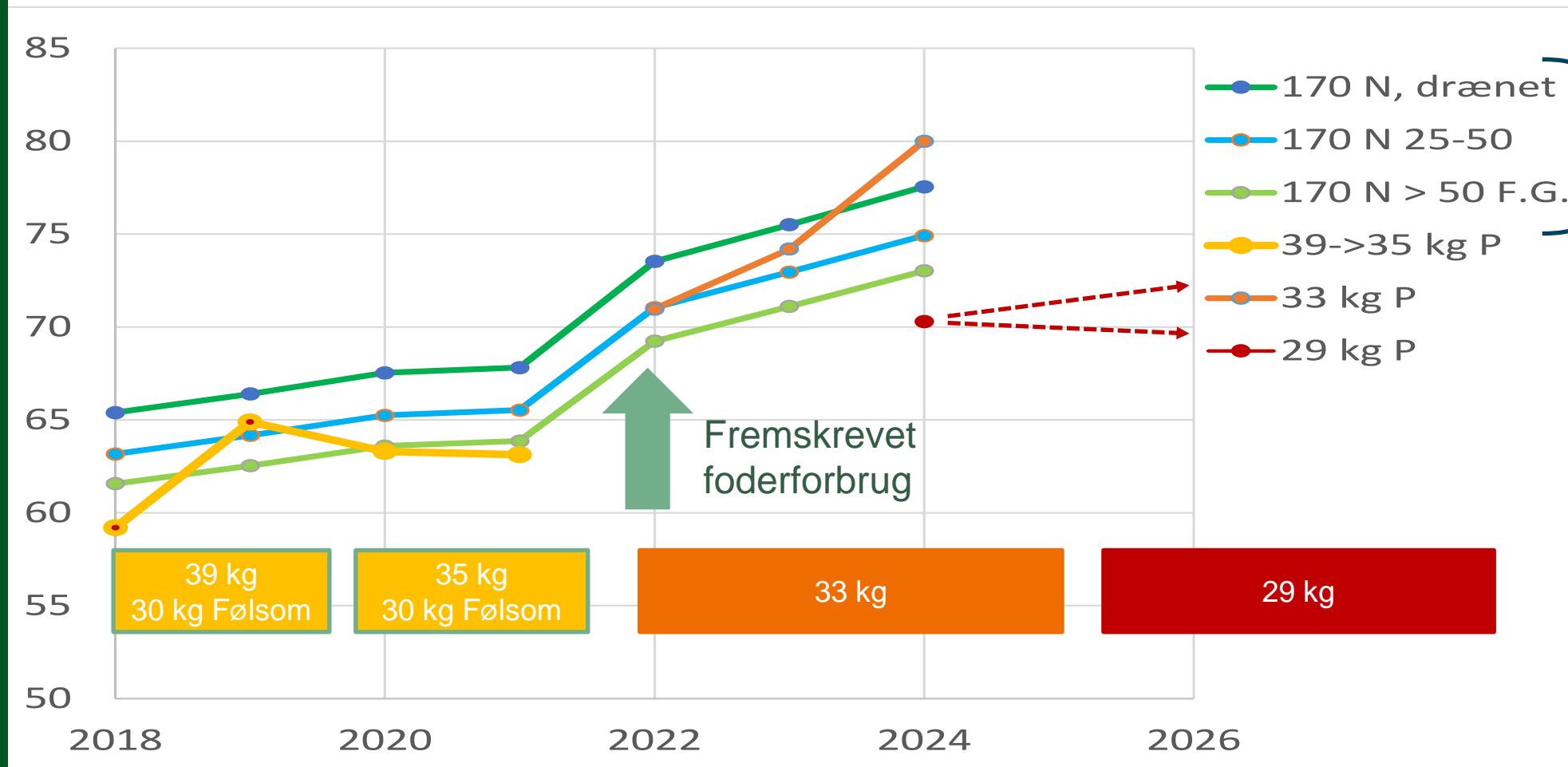


Udvikling i P ab dyr i gødning, relativt til 2021/22



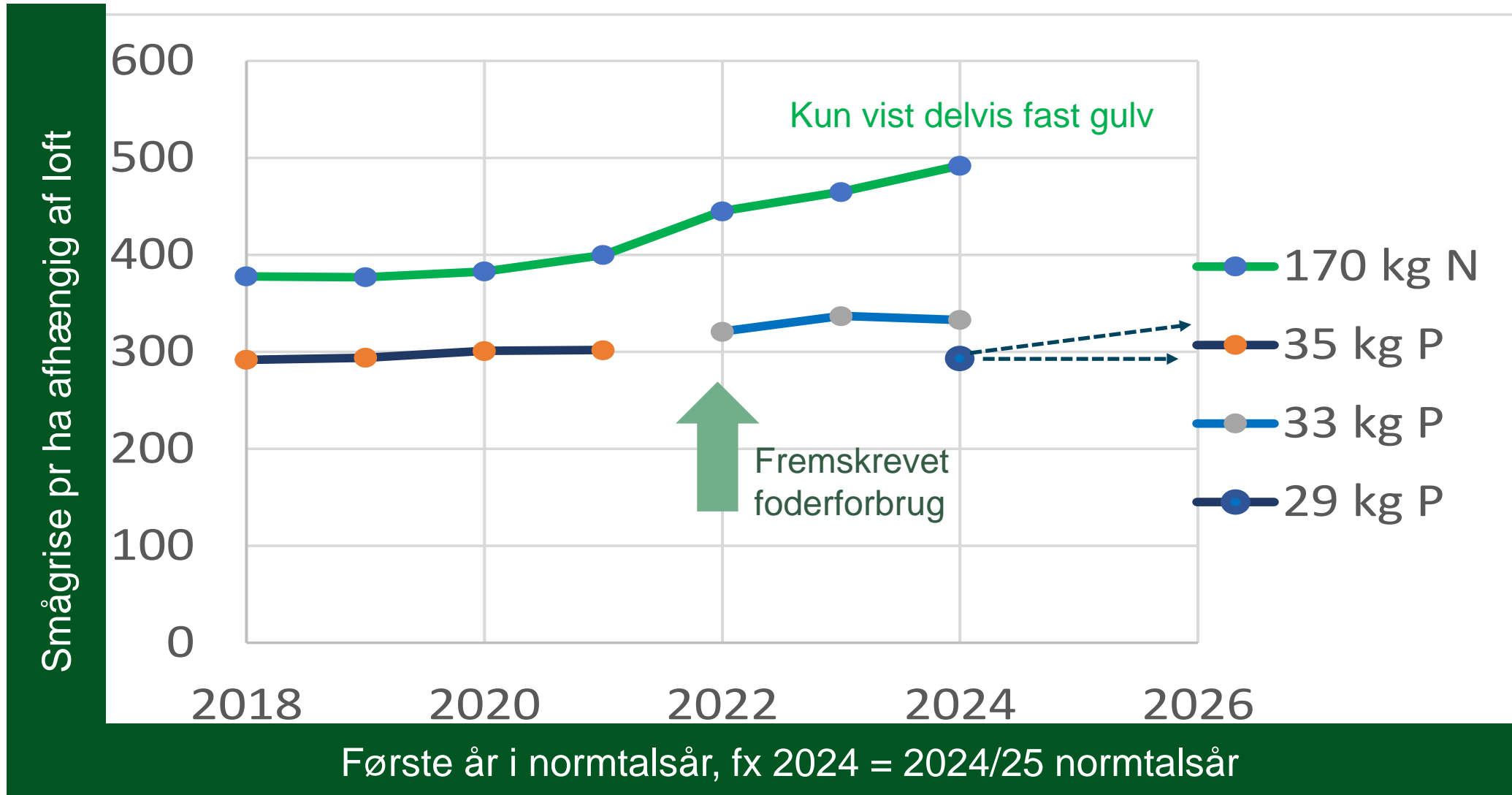
Slagtegrise pr. ha afhængig af loft for N og P

Slagtegrise pr. ha afhængig af loft



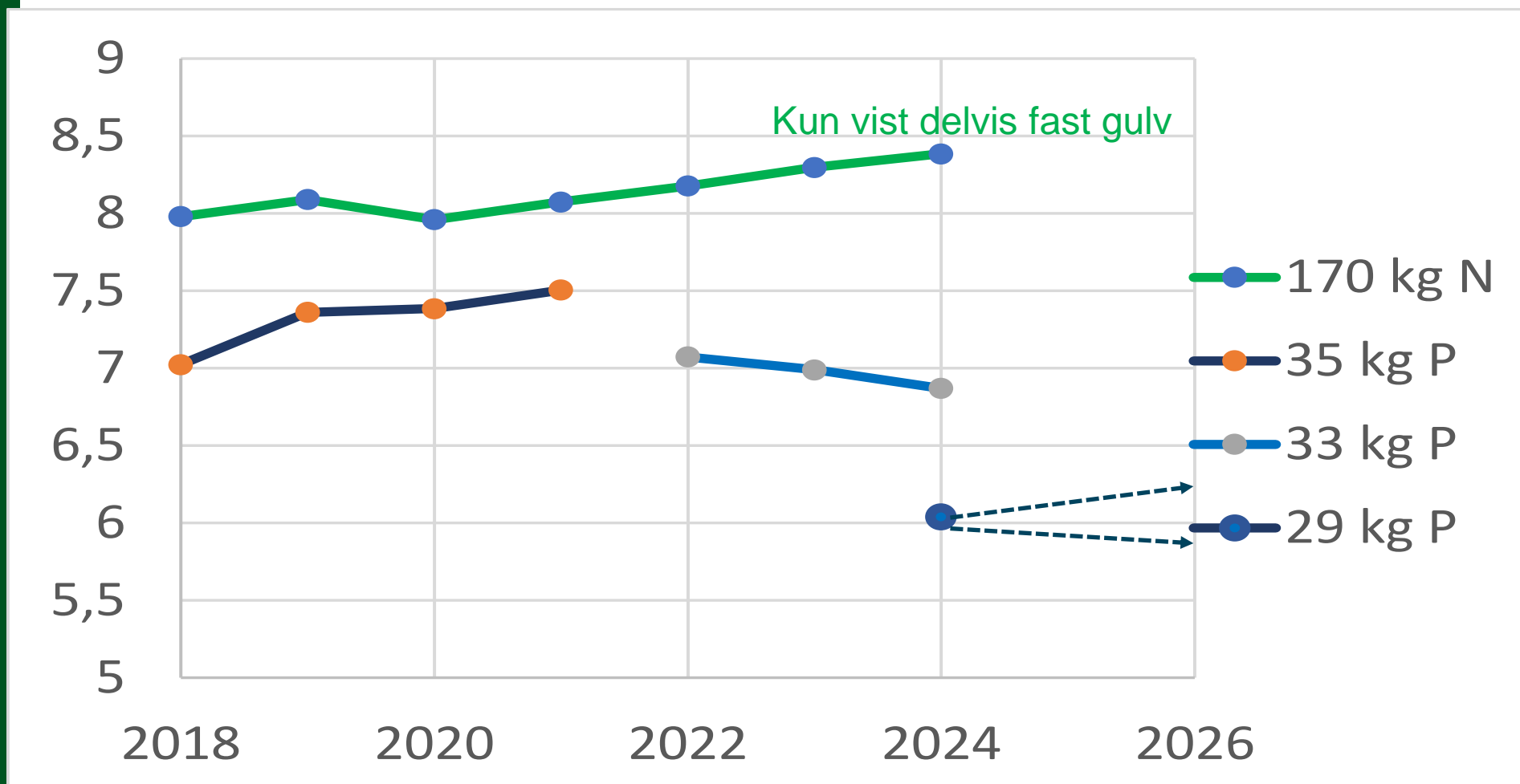
Første år i normtalsår, fx 2024 = 2024/25 normtalsår

Smågrise pr. ha bestemmes af fosforloft!



Søer pr. ha bestemmes af fosforloft!

søer pr. ha afhængig af loft



Første år i normaltår, fx 2024 = 2024/25 normaltår

Konklusioner

- Vi er nået længere på slagtegrise end ammoniakaftalen (gratis)
 - Ca. 15 % ammoniakreduktion, målet var mindst 8 %
- For vækstgrise har bedre foderforbrug og ændret foder medført
 - Højeste antal smågrise og slagtegrise pr. ha nogensinde

Konklusioner

- Vi er nået længere på slagtegrise end ammoniakaftalen (gratis)
 - Ca. 15 % ammoniakreduktion, målet var mindst 8 %
- For vækstgrise har bedre foderforbrug og ændret foder medført
 - Højeste antal smågrise og slagtegrise pr. ha nogensinde
 - 73-77 slagtegrise pr. ha i 2024/25 mod 63 slagtegrise i 2021/22
 - I 2024/25 er det 170 kg N, der er loft – fra 2025/26 sandsynligvis fosforloft på 29 kg

Konklusioner

- Vi er nået længere på slagtegrise end ammoniakaftalen (gratis)
 - Ca. 15 % ammoniakreduktion, målet var mindst 8 %
- For vækstgrise har bedre foderforbrug og ændret foder medført
 - Højeste antal smågrise og slagtegrise pr. ha nogensinde
 - 73-77 slagtegrise pr. ha i 2024/25 mod 63 slagtegrise i 2021/22
 - I 2024/25 er det 170 kg N, der er loft – fra 2025/26 sandsynligvis fosforloft på 29 kg
- For smågrise er fosforloftet altid mest begrænsende
 - Fosforloftet på 33 kg betyder, at der kun kan køres ca. 115 kg N ud pr. ha
- For søer med grise til fravænning er fosfor også mest begrænsende
 - Fosforloftet på 33 kg betyder kun ca. 139 kg N pr. ha
 - Ingen fosforreduktion hos søer de sidste 5 år – betyder færre søer pr. ha ved lavere fosforloft