



**MINIMERING AF FOSFOR I FODER REDUCERER KRAV TIL HARMONIAREAL**

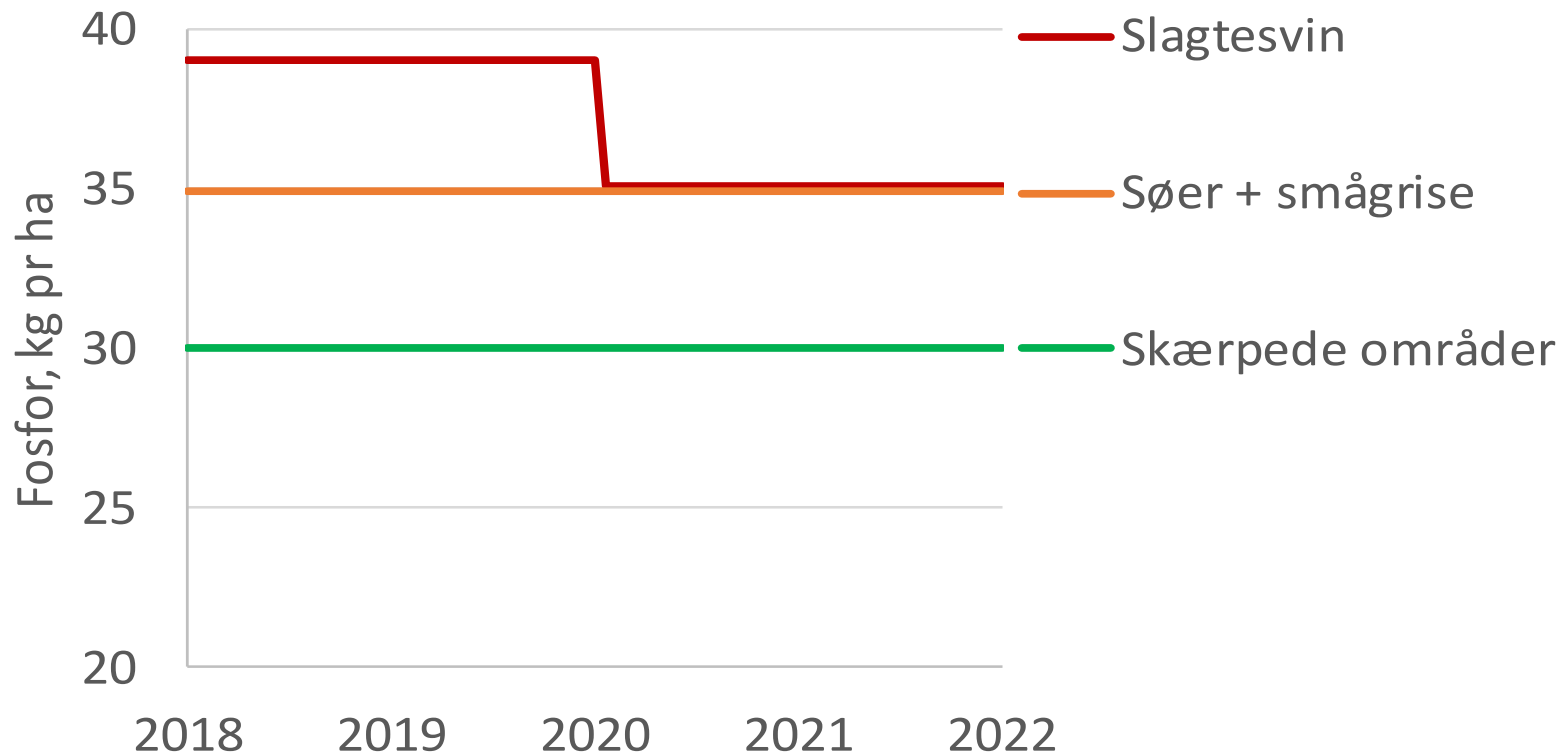
**Per Tybirk, HusdyrInnovation**

**18. September 2018**

# EMNER

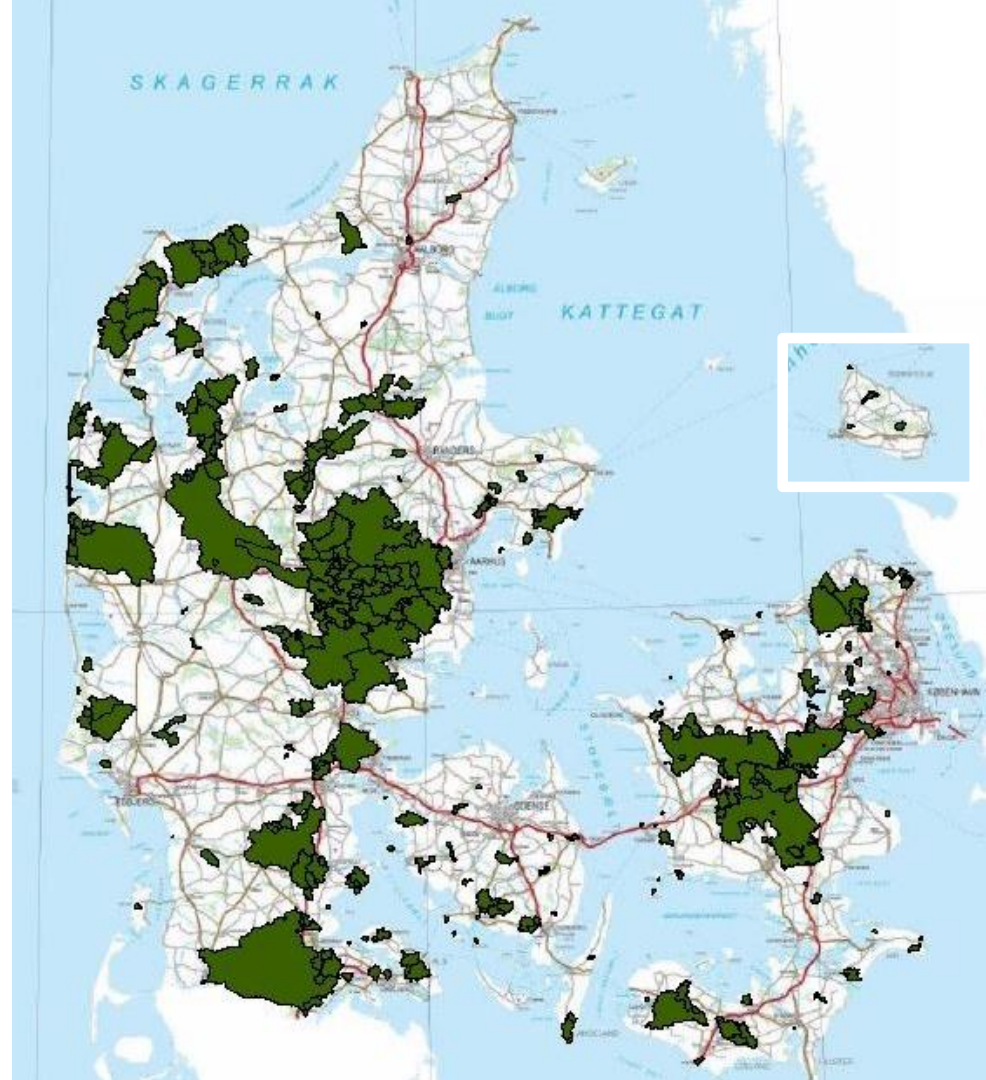
- Fosforlofter – regler
- Effekt af fosfor i foder på svin pr. ha
- 4 store slagtesvineforsøg med fosfor
- Calcium og fosfor i urin, nyeste forsøg
- Nye fosfornormer
- Effekt af normer og fytase på fosfor i foder
  - Økonomi
- Konklusion

## Fosforloft



# SKÆRPEDE FOSFORKRAV

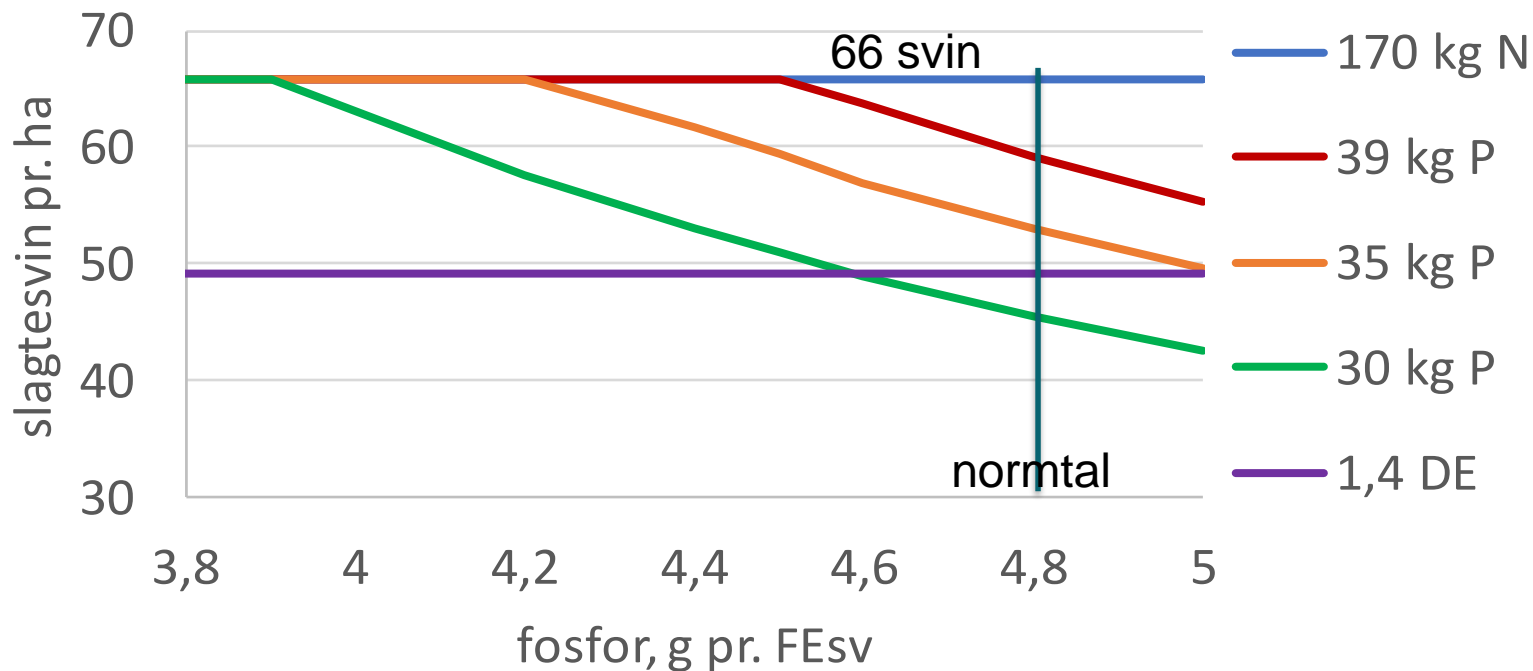
- Oplande til visse søer
- Indført 1. august 2018
- 22 % af landbrugsarealet



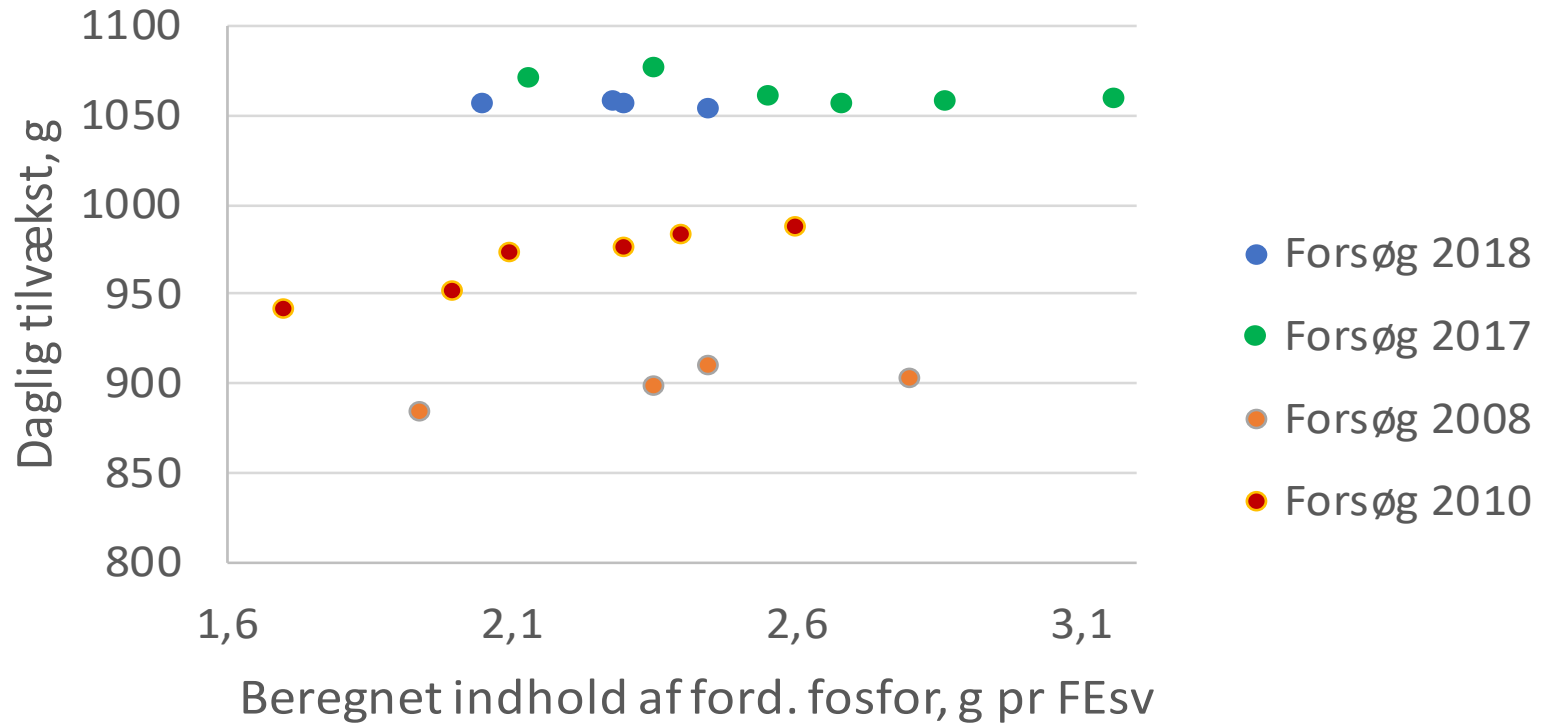
# SLAGTESVIN PR. HA AFHÆNGER AF

- Normtal for gødning
  - Landgennemsnit for fosfor, protein og foderforbrug
- Gulvtype, da forskellig ammoniaktab
  - Mindst N pr. ha ved drænet gulv
- Må korrigere med egne tal fra E-kontrol
  - Protein, fosfor og foderforbrug
  - Fosfor og foderforbrug
  - Protein og foderforbrug – dog ikke relevant
- I praksis er fosfor mest begrænsende, selv ved 39 kg pr. ha!
- Målet er 170 kg N pr. ha / flest mulige slagtesvin pr. ha

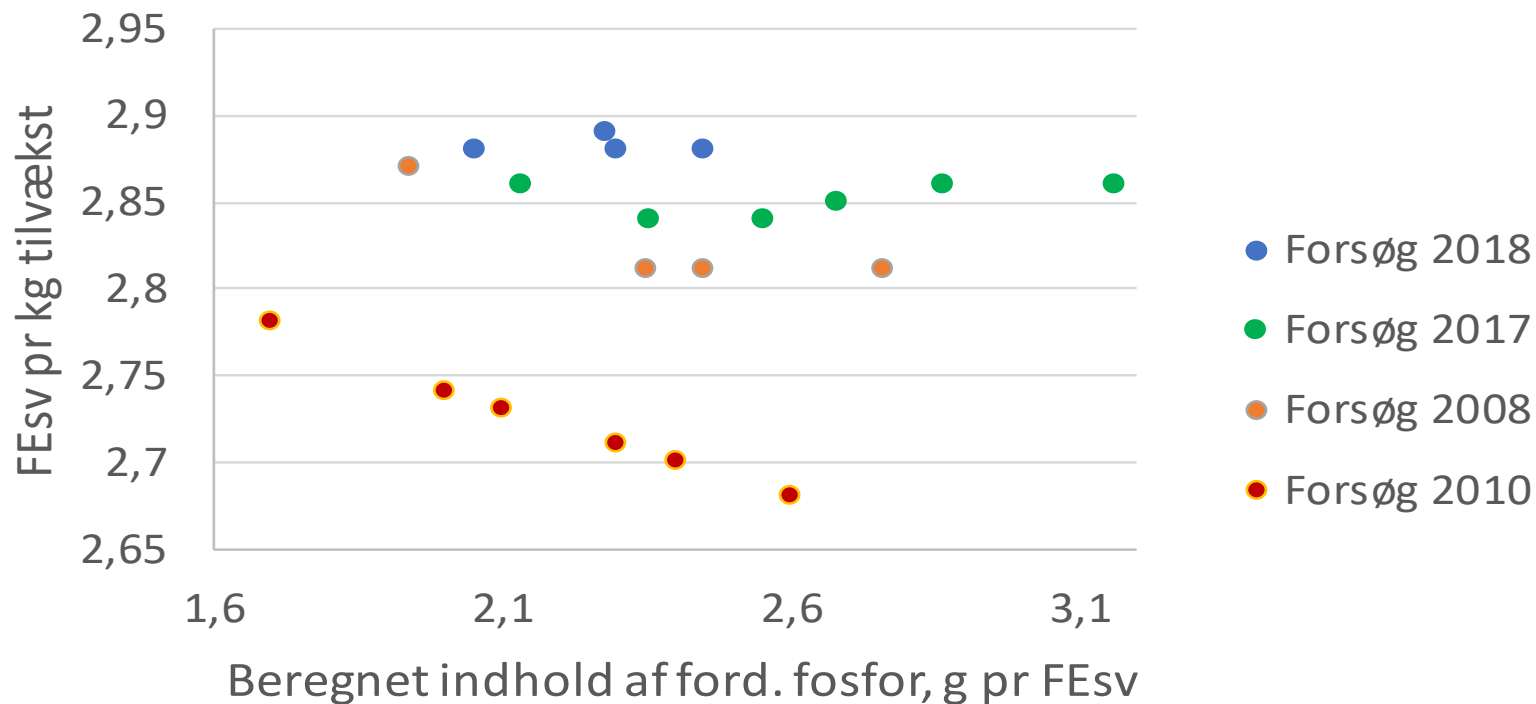
Slagtesvin 31-113 kg pr. ha afhængig af loft.  
147,7 g protein og 2,82 FEsv/kg tilvækst  
drænet gulv



## Resultat af 4 fosforforsøg, slagtesvin

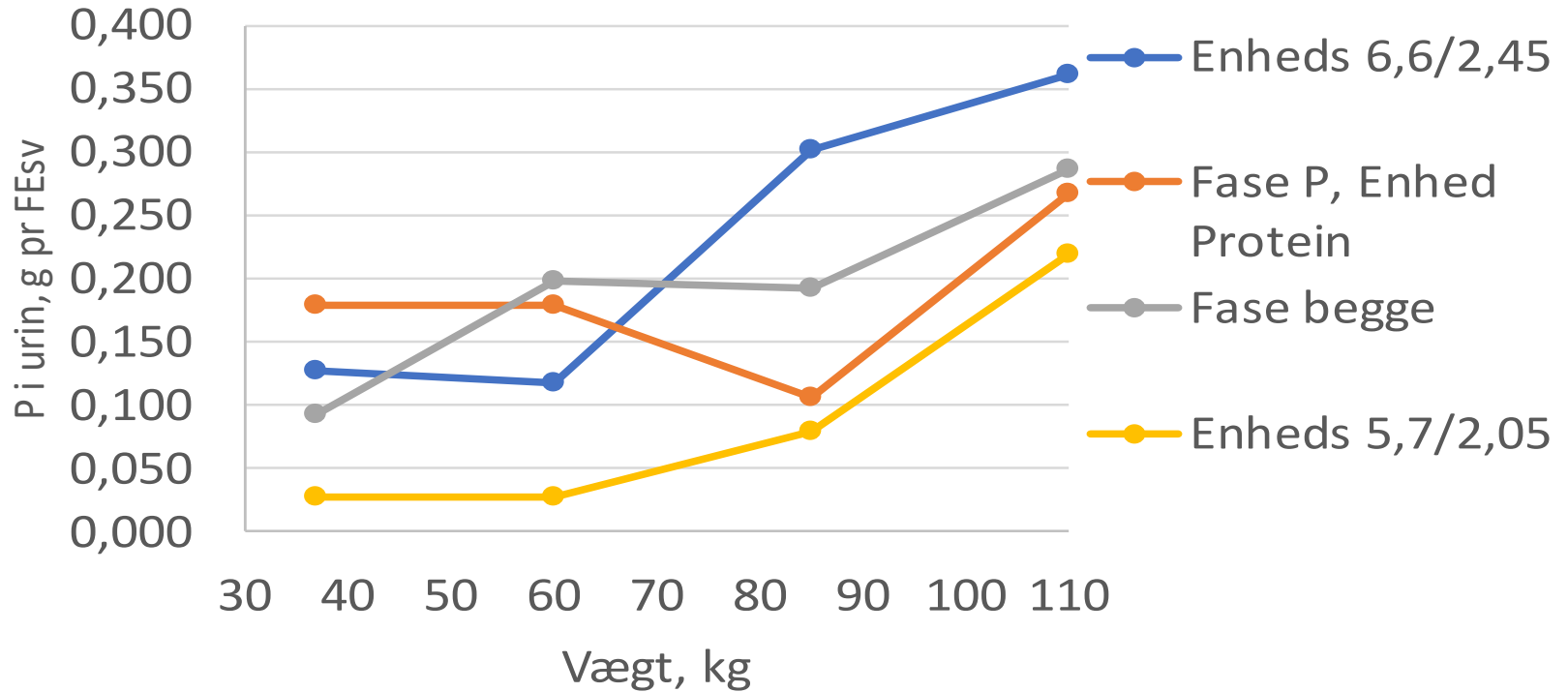


## Resultat af 4 fosforforsøg, slagtesvin

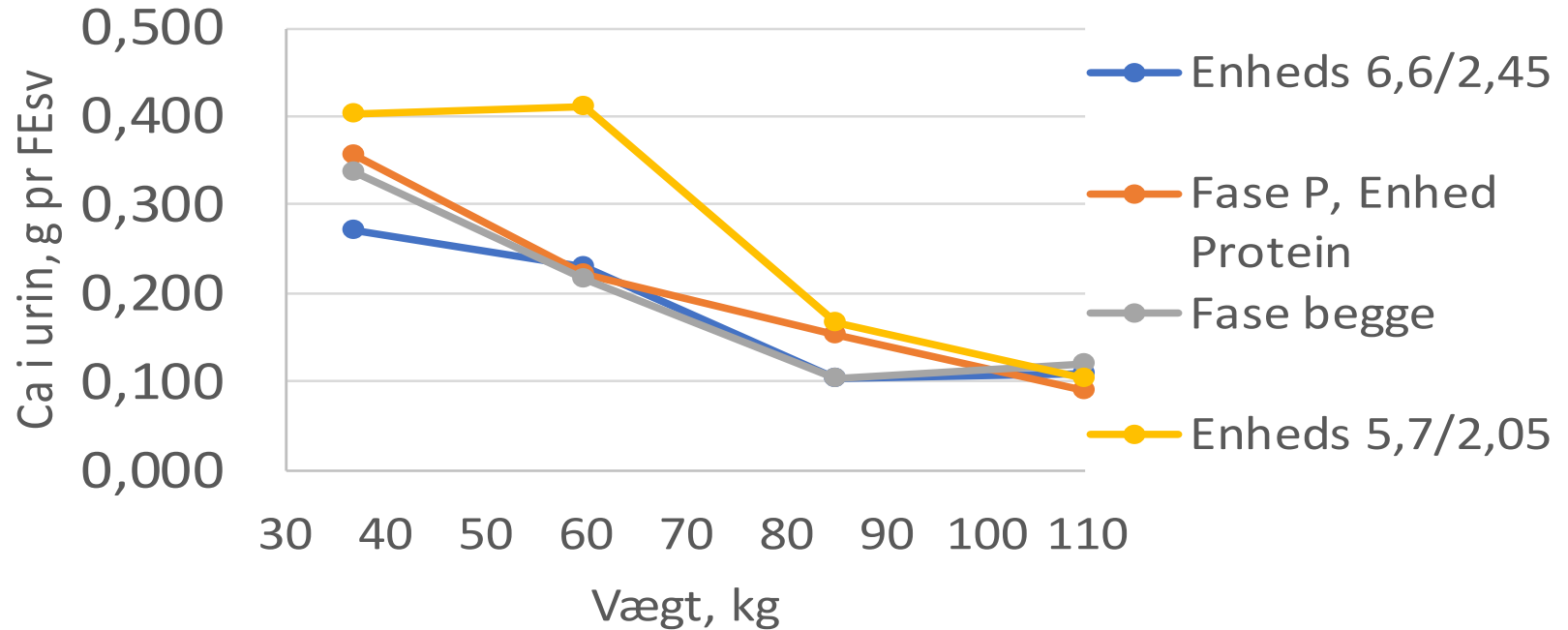




## Fosfor i urin ved antaget 1,75 l urin pr FEsv



## Calcium i urin ved antaget 1,75 l urin pr. FEsv



# CALCIUMNORMER

- Skal sikre, at fordøjet fosfor kan aflejres
- Ved marginal P-forsyning skal man undgå calciumoverskud, især i start af vækstperioden
  - Calciumoverskud kan sænke P-fordøjelighed marginalt
  - Stort Calciumoverskud ”presser fosfor ind i knogler” og giver lavt fosforniveau i blod og urin
    - Og risiko for reduceret tilvækst
- Calciumnormer er bedste kompromis til en given fosfornorm.

# NYE FOSFORNORMER

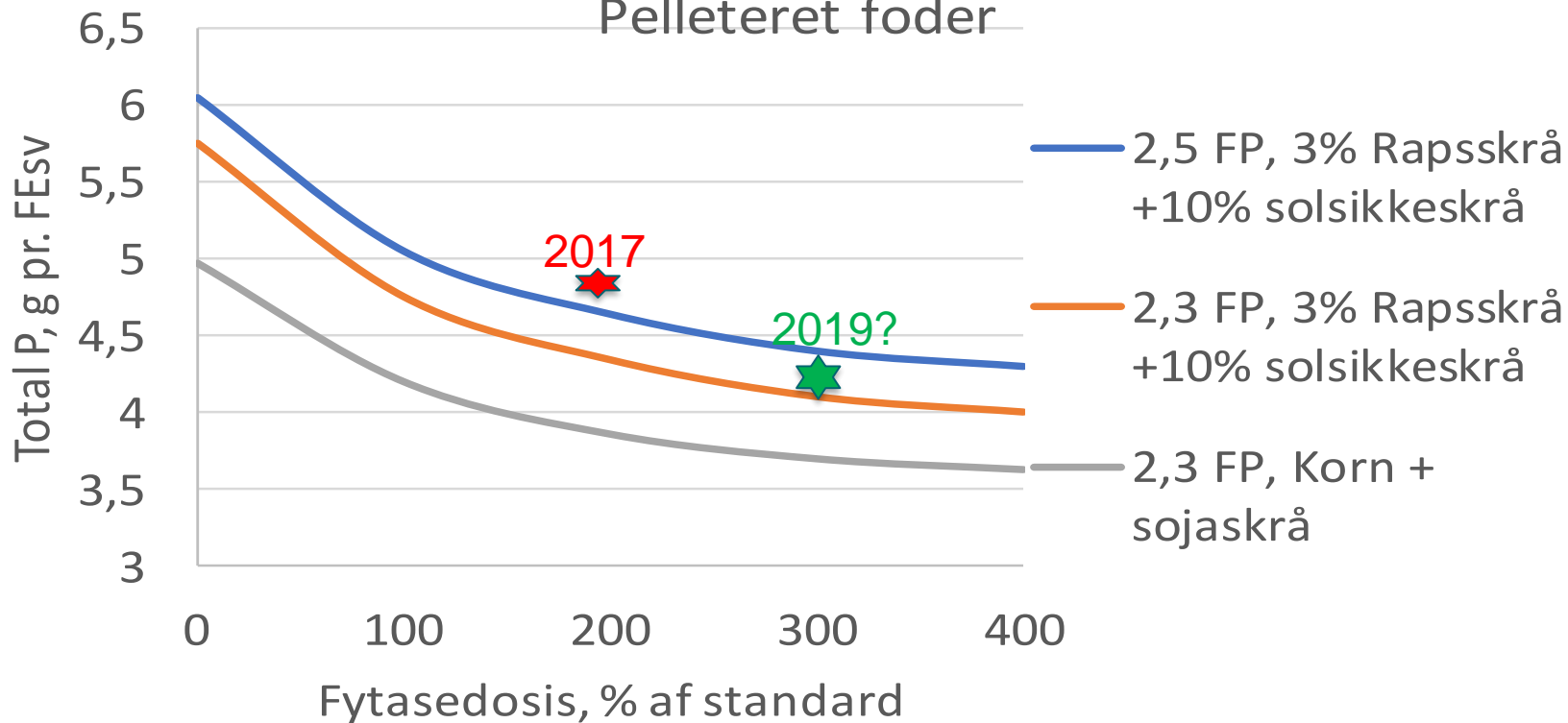
- Fordøjeligt fosfor gradueres efter foderudnyttelse
  - Ligesom for protein og aminosyrer
- Calciumnormer finjusteres
- Norm for enhedsblandinger fra 30-110 kg:

FEsv/kg tilvækst	< 2,55	2,55-2,65	2,65-2,75	> 2,75
Ca*/ ford. P, g/FEsv	6,6 / 2,6	6,4 / 2,5	6,2 / 2,4	6,0 / 2,3
Ford. lysin, g/FEsv	8,6	8,3	8,0	7,7
Ford. protein, g/FEsv	132	128	124	120

\*Ved 300-400% fytase.

# Total fosfor afhængig af fodertype og fytase

## Pelleteret foder



# KG P VED 170 KG N - FÆRDIGFODER

Normtal 2018/19

FEsv pr. kg tilvækst	2,8	2,6	2,82
Norm ford. protein, g/FEsv	120	128	
Total protein, g/FEsv	145	154	147,7
Norm, ford. lysin, g/FEsv	7,7	8,3	
Norm ford. P, g/FEsv	2,3	2,5	2,5 el mere?
Total-P, g/FEsv (300 % fytase)	4,1	4,4	4,8
Antal slagtesvin*, 170 kg N	69,1	70,9	65,9
Kg P ved 170 kg N	33,9	34,5	43,4**

\* Fra 31-113 kg

\*\*39 kg P=59 slagtesvin

# ØKONOMI VED FOSFORREDUKTION

## - PR SLAGTESVIN (70 I STEDET FOR 59 PER HA)

- 200% fytase sparer 4,7 kr. og 300% 5,0 kr.
- 2,3 i stedet for 2,5 g ford. P sparer 1,4 kr.
- Sparet i marken: 0-4 kr. pr. svin
  - 0 kr., hvis man allerede har rigelig areal
  - 1 kr., hvis nabo henter gylle gratis fra tanken
    - Værdi af N i forhold til omkostning til udbringning
  - 3-4 kr., hvis man selv udbringer hos nabo

# KONKLUSION

- To nye store forsøg har vist, at plante-P var nok
  - Ca. 3,7 g P pr. FEsv ved 250 % fytase. (2,1 g ford. P)
  - Ved ”middel” foderudnyttelse, Grønhøj
- En forsigtig normsænkning klarer loft på 35 kg
- Ved loft på 30 kg P
  - Mindre solsikkekrå og/eller fasefodring – eller brug naboer
- Og slagtesvineproducenterne sparer penge!
- Vi følger op i besætninger med god foderudnyttelse



# NYE FOSFORNORMER, DETALJER

FEsv/kg tilv.		20-45 kg	30-45 kg	30-110 kg	45-110 kg	65-110 kg
30-110 kg		g/FEsv	g/FEsv	g/FEsv	g/FEsv	g/FEsv
<2,55	Ca*/Ford. P	7,2 /2,9	6,8 /2,7	6,6 /2,6	6,4 /2,5	6,4 /2,4
2,56-2,65	Ca*/Ford. P	7,0 /2,8	6,6 /2,6	6,4 /2,5	6,2 /2,4	6,2 /2,3
2,66-2,75	Ca*/Ford. P	6,8 /2,7	6,4 /2,5	6,2 /2,4	6,0 /2,3	6,0 /2,2
>2,75	Ca*/Ford. P	6,6 /2,6	6,2 /2,4	6,0 /2,3	5,8 /2,2	5,8 /2,1
2010 -2018:	Ca*/Ford. P	7,0 /2,8	6,5 /2,6	6,0 /2,5	6,0 /2,4	5,5 /2,3

\*Ved 300-400% fytase, tillæg ved lavere fytase