

Status på fosforreduktion og arealbehov ved sænket fosforloft

Per Tybirk

Chefkonsulent

HusdyrInnovation, SEGES

Historisk baggrund for regulering af husdyrgødning

- Efter mange års kamp slap vi af med dyreenheder i 2017
 - Erstattet af:
 - Staldgodkendelse af arealer ud fra ammoniak og lugt pr. m² nettoareal
 - Loft på 170 kg N og fosforlofter i stedet for 1,4 DE pr. ha
- Fordele – især for slagtesvin
 - Stalde kan udnyttes fuldt ud
 - Kravet til harmoniareal falder, hvis fosfor i foderet sænkes
 - Der kan spares handelsgødning, da der er mere N på egen jord
 - Der kan spares transportomkostninger for gylle
 - Incitament: Gødningskorrektioner med egne tal

Mål for fosforindsats SEGES Svineproduktion

- Gøre det muligt for slagtesvin at nå 170 kg N pr. ha på trods af fosforlofter
 - Ideelt med normal for svinegødning
 - Eller med egne tal og gødningskorrektion

Indsats fosforreduktion slagtesvin

- Udvikling af beregningssystem til fytase i høj dosis
- Test af reduceret fosfor sammen med høj dosis fytase
 - Fire delafprøvninger med slagtesvin, 2017-2019
- Indarbejdet i normer for ford. fosfor i foderet
- Dokumentation af fosfor i foder til normtal for gødningens indhold

Fytase: Dansk definition af ligeværdige dosis

- **Standard dosis = 100 % dosis**
 - 500 FTU Natuphos Phytase (reference)
 - 350 FTU Natuphos E
 - 500 FTU Phyzyme XP
 - 300 FTU Axtra Phy (revurderet april 2020)
 - 500 FYT RONOZYME-HiPhos
 - Flere findes

Fytaseenheder måles ved
pH 5,5

Fytase virker i maven
Ved pH 3-4,5

Fosforfordøjelighed, fodermidler

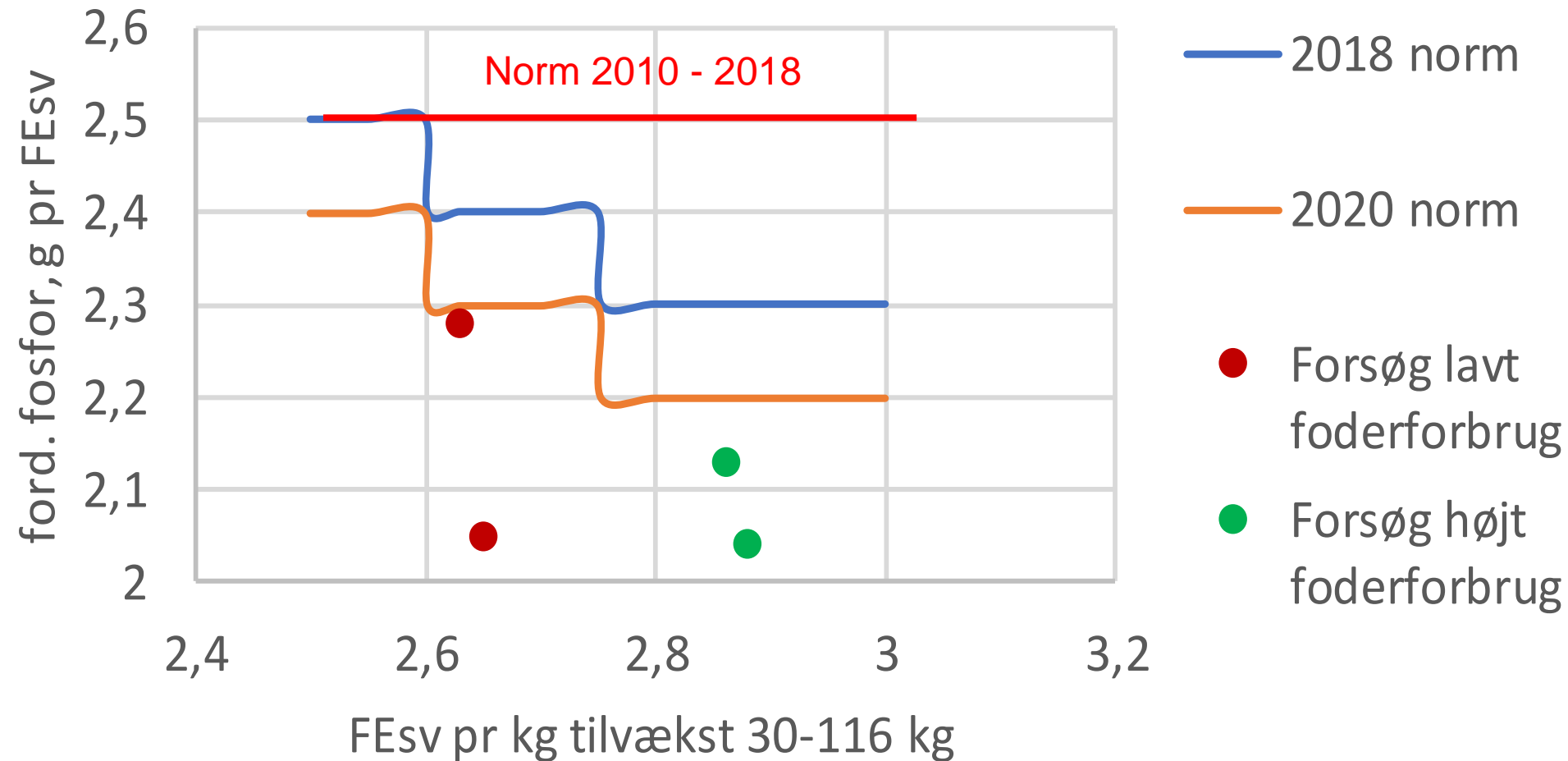
Fytase, % af standarddosis	0	60	100	150	200	250	300	400
Relativ effekt	0	0,50	0,70	0,88	1,00	1,09	1,15	1,23
Fosforfordøjelighed, % - afhængig af dosis af fytase								
Vårbyg, piller	30	41	46	50	53	55	56	58
Vårbyg, mel	43	49	52	54	55	56	57	58
Hvede, piller	28	42	47	52	56	58	60	62
Hvede, mel	50	55	57	59	60	61	61	62
Majs	20	36	43	49	53	55	57	60
Sojaskrå	39	51	56	60	63	66	67	69
Rapsskrå / kage	27	40	45	50	53	55	57	59
Solsikkeskrå / kage	15	28	33	37	40	42	44	46

Fytaseforsøg med slagtesvin, 2017-2019

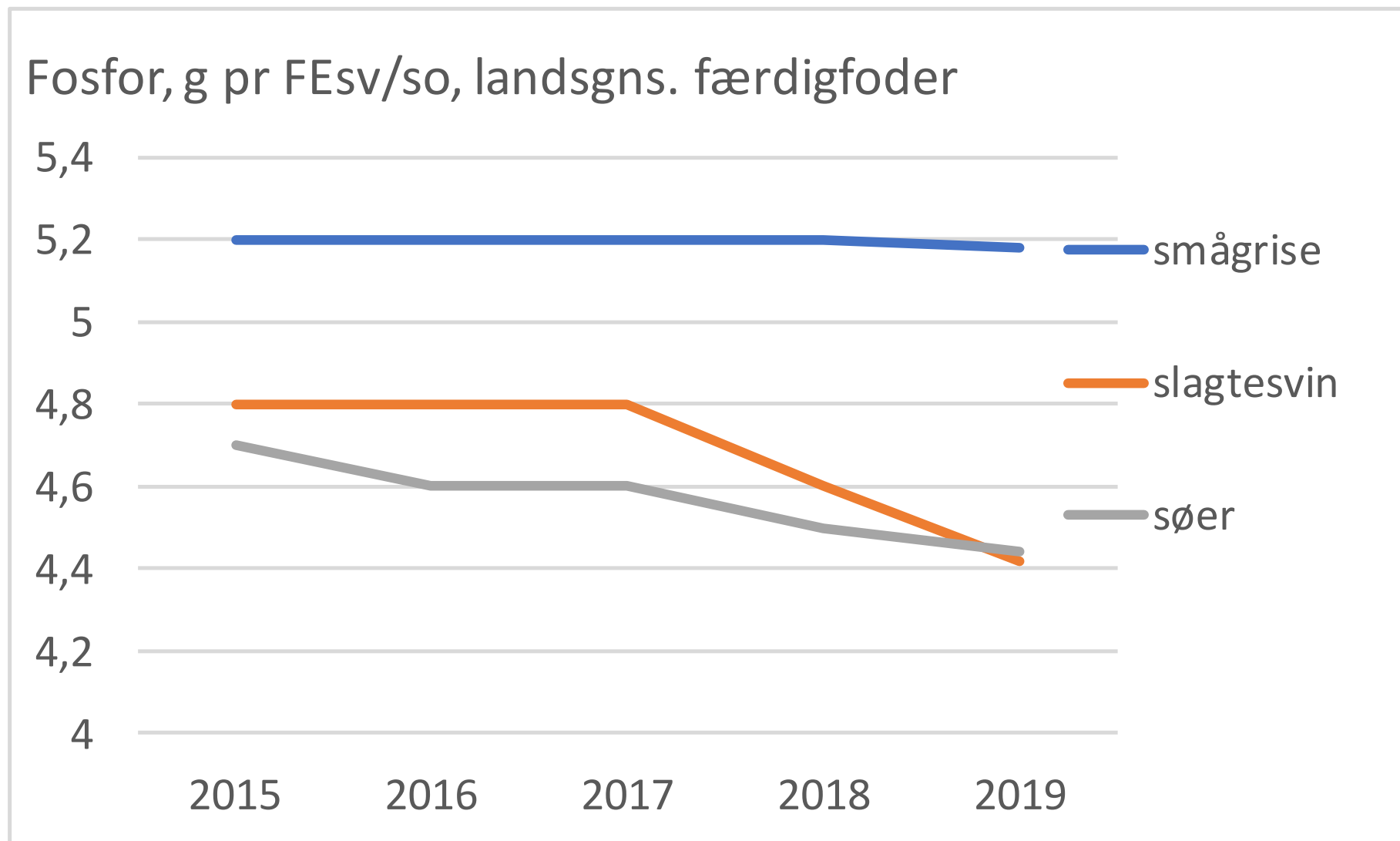
Forsøg nr.	Fytase	Dosis, %	Laveste P-niveau, g/FEsv*		FEsv pr. kg tilvækst
			Total fosfor	Ford. fosfor	
Ved halvdårlig foderudnyttelse					
1	Hiphos	250	3,8	2,13	2,86
2	Hiphos	250	3,7	2,04	2,88
Ved god foderudnyttelse					
3	Natuphos	300	3,5	2,05	2,65
4	Phyzyme / Axtra Phy	300 / 400	4,1	2,28 / 2,35	2,63

*I alle fire forsøg var der ingen negativ effekt af laveste fosforniveau

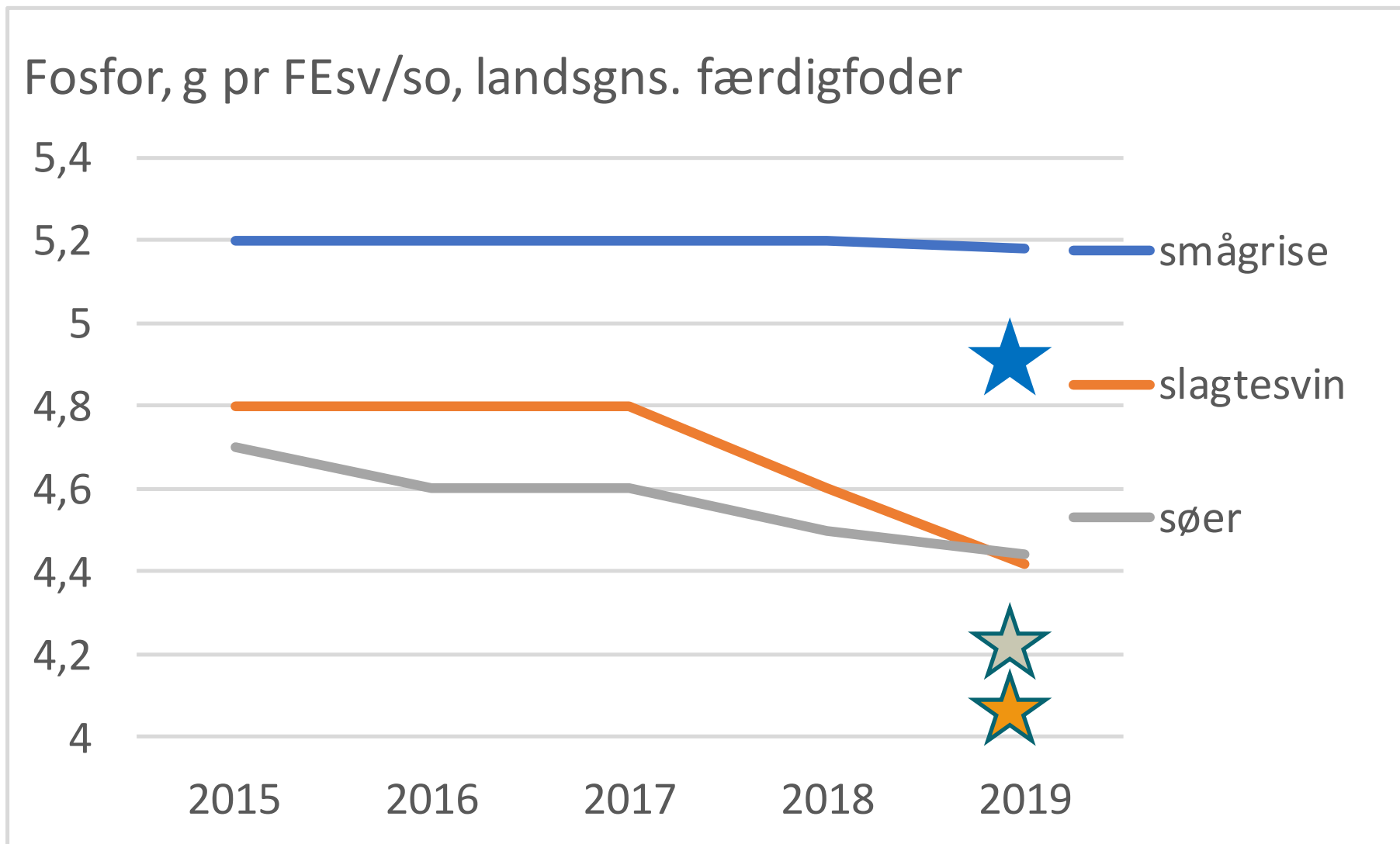
Laveste fosforniveau i 4 forsøg med 250-300% fytase i relation til norm 30-115 kg



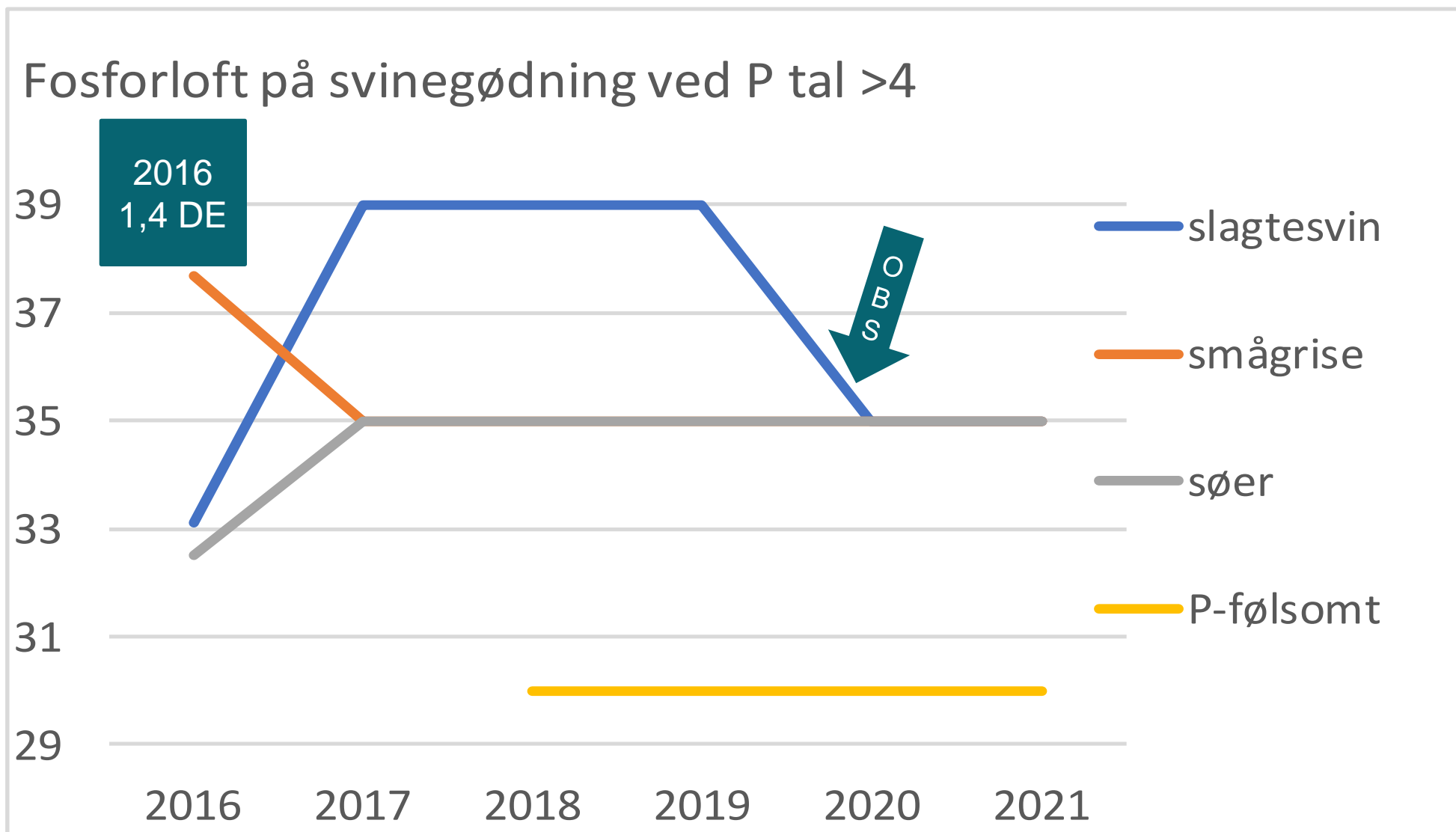
Udvikling i fosfor i pelleteret færdigfoder



Udvikling i fosfor i pelleteret færdigfoder + muligt med normer og 300 % fytase + gns. råvarevalg

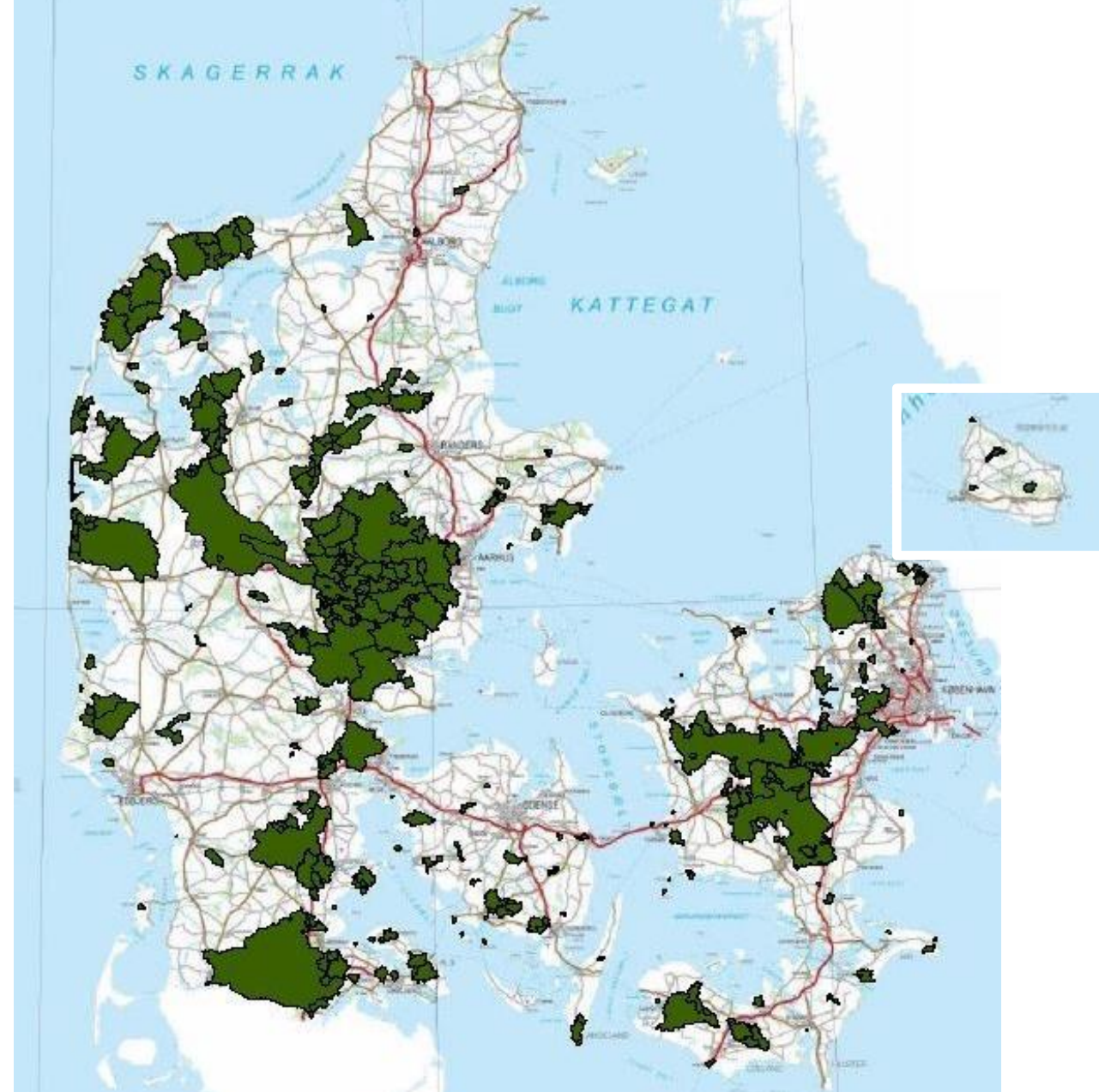


Tilladt fosfor pr. ha (2016: ved normalt og 1,4 DE)

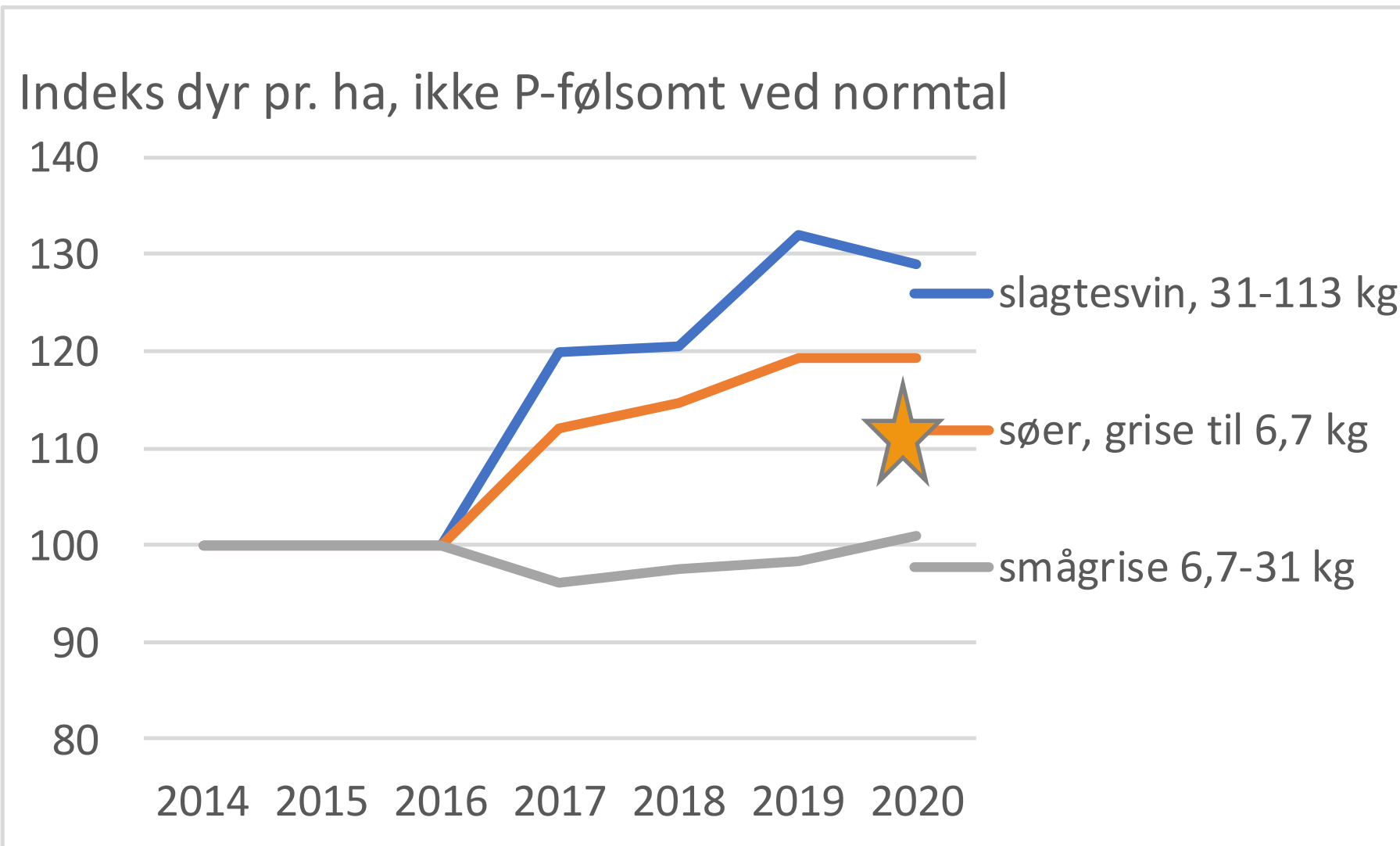


Skærpede fosforkrav

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

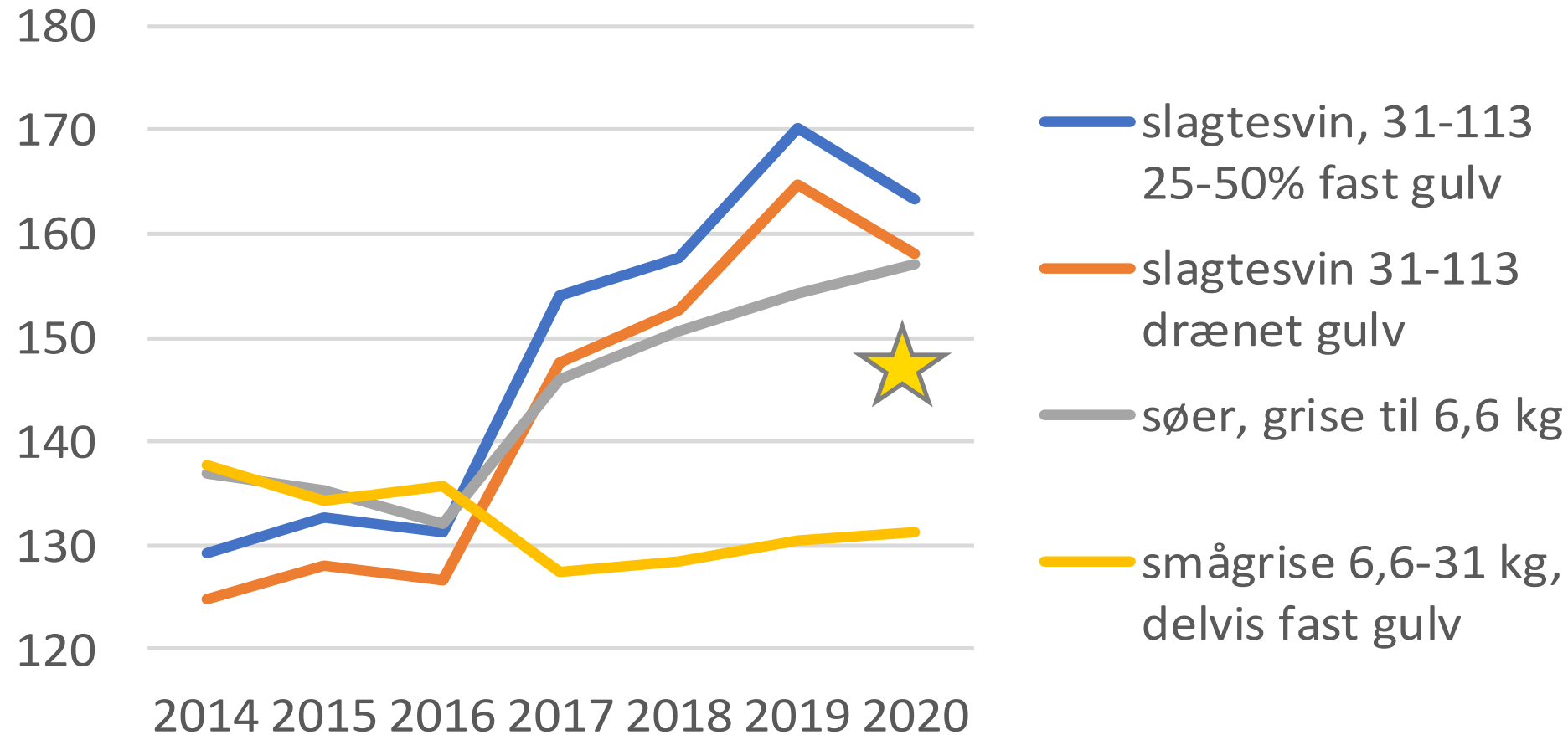


Har vi fået flere grise pr. ha?

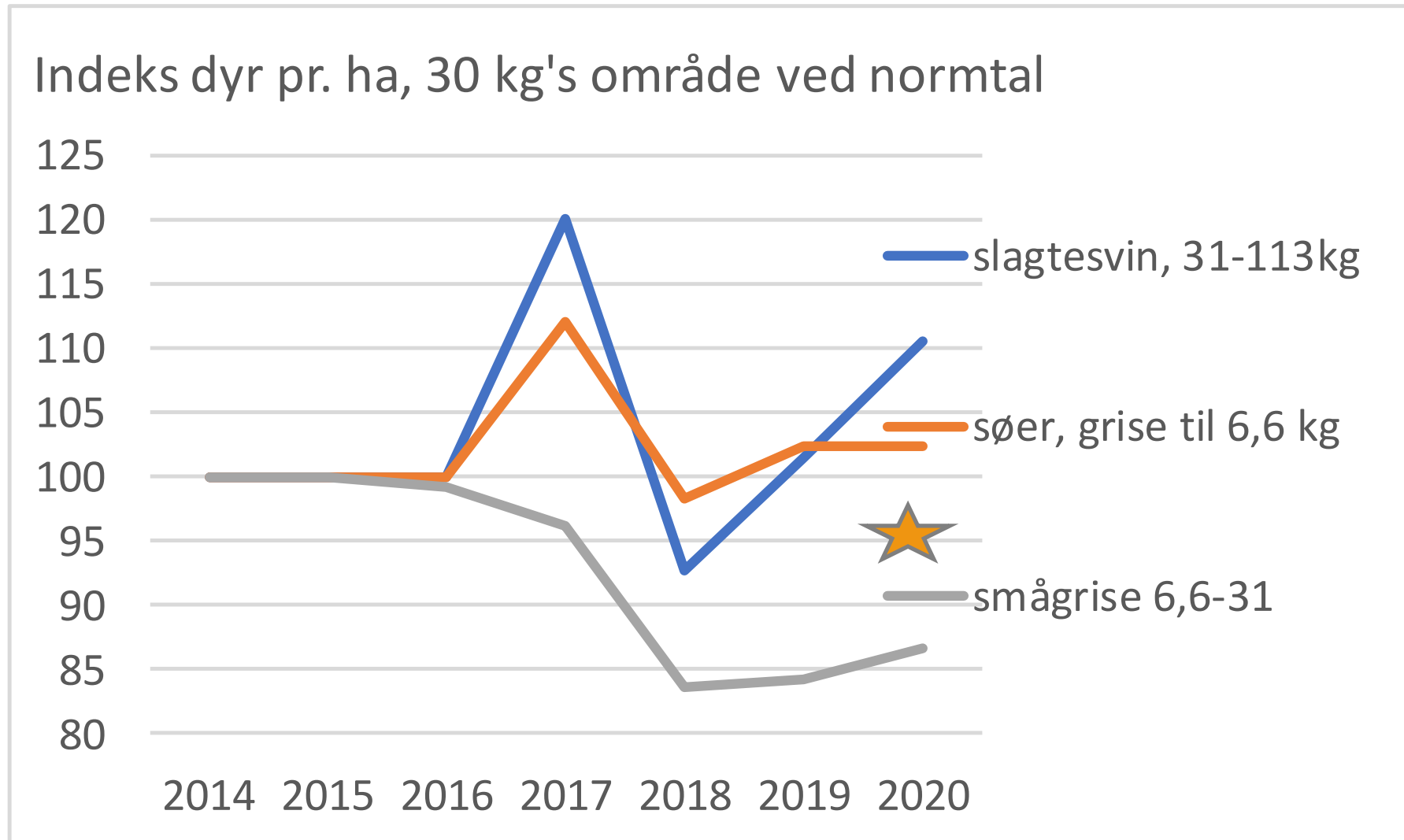


N pr. ha, ikke P-følsomt

kg N pr. ha ved normtal

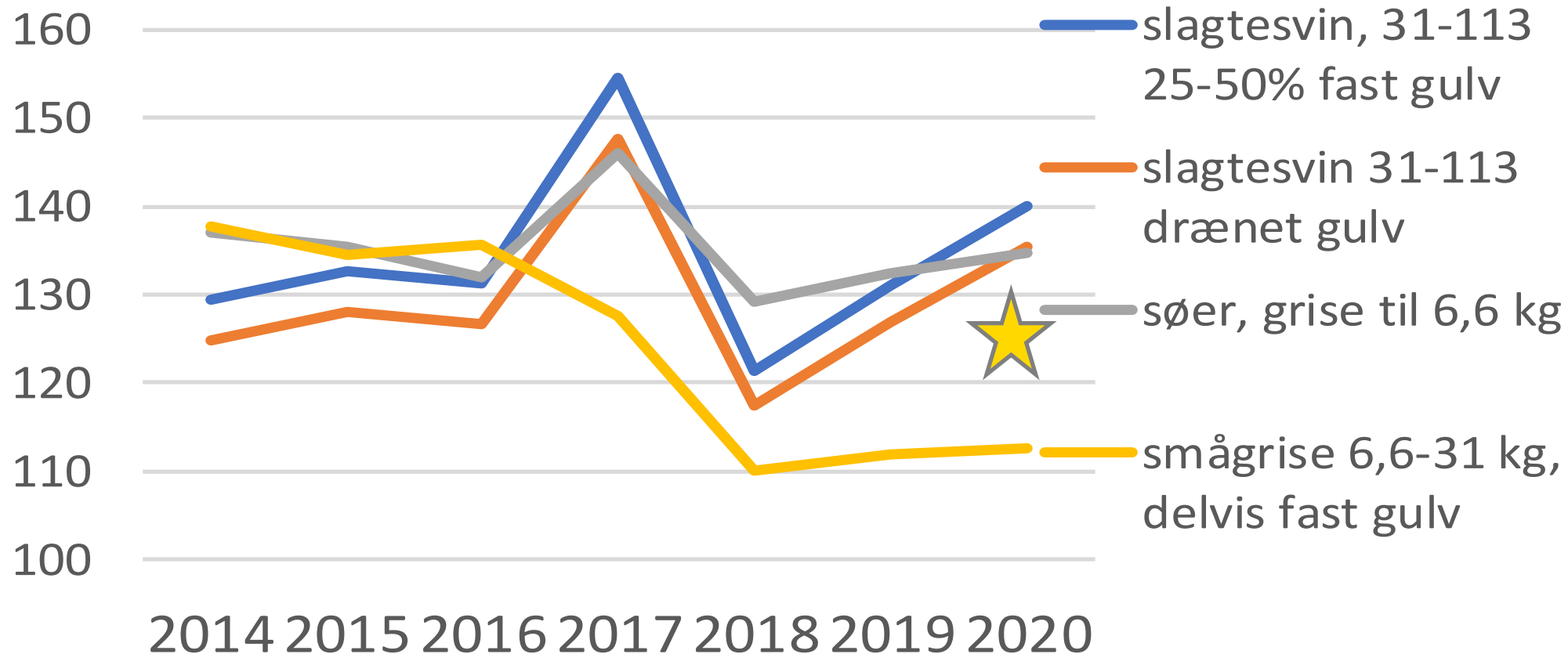


Dyr pr. ha relativt ved loft på 30 kg P pr. ha



N ab lager pr. ha ved loft på 30 kg P fra 2018

N ab lager, kg pr. ha



Hvad har vi nået i marken?

Område	Loft 35 kg P pr. ha		Loft 30 kg P pr. ha		Vægtet 78 / 22 %	
	Dyr pr. ha, relativt	N pr. ha, kg	Dyr pr. ha, relativt	N pr. ha, kg	Dyr pr. ha, relativt	N pr. ha, kg
Slagtesvin	128	+ 40	111	+ 8	123	+ 34
Søer	119	+ 25	102	0	115	+ 20
Smågrise	98	- 4	87	- 23	95	- 8
Søer á 33 smågrise	110	+ 13	96	- 10	107	+ 8

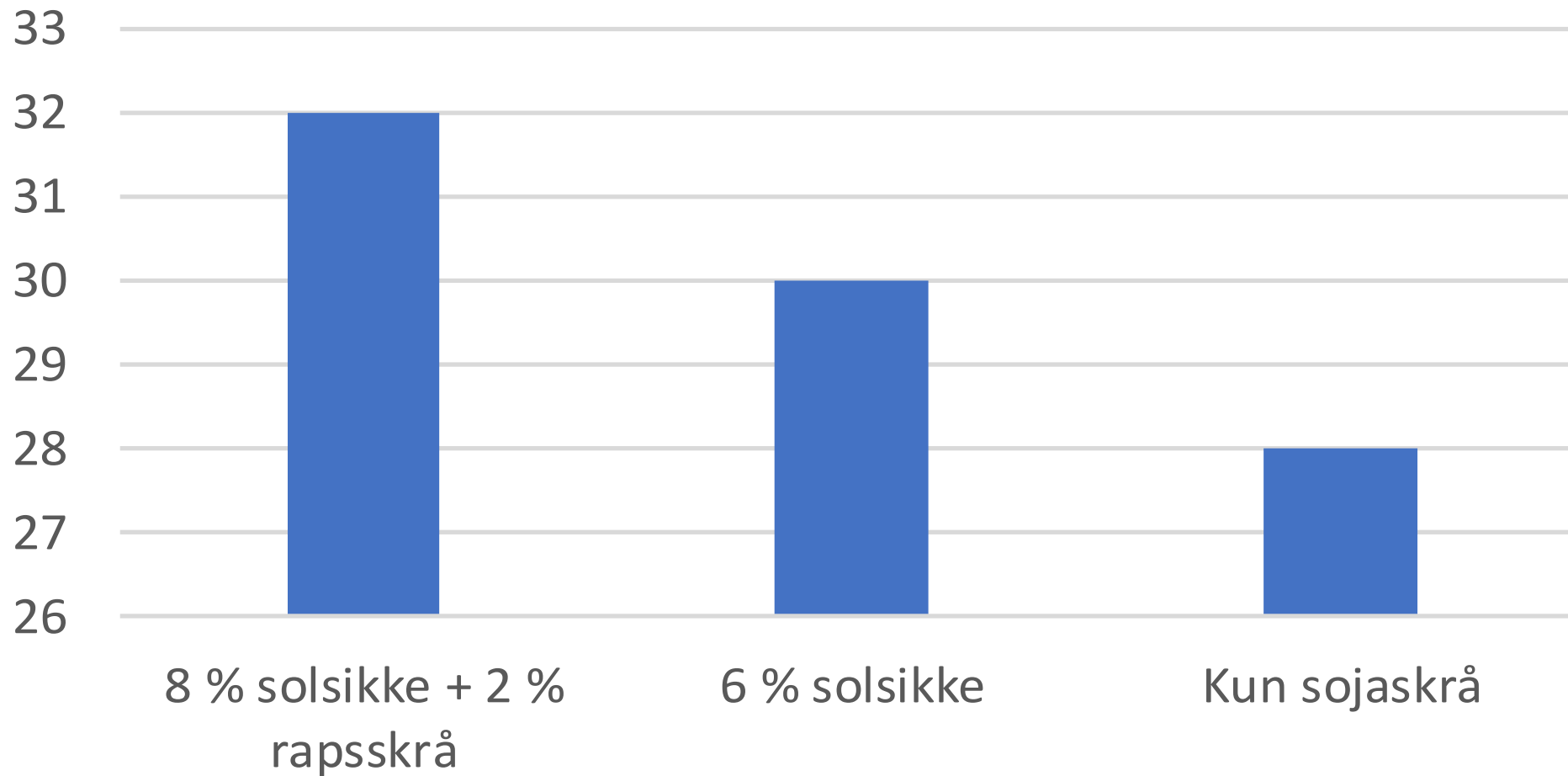




Kan vi komme længere?

Kg P pr. ha ved fodring efter standardnormer for protein og fosfor – og 300 % fytase

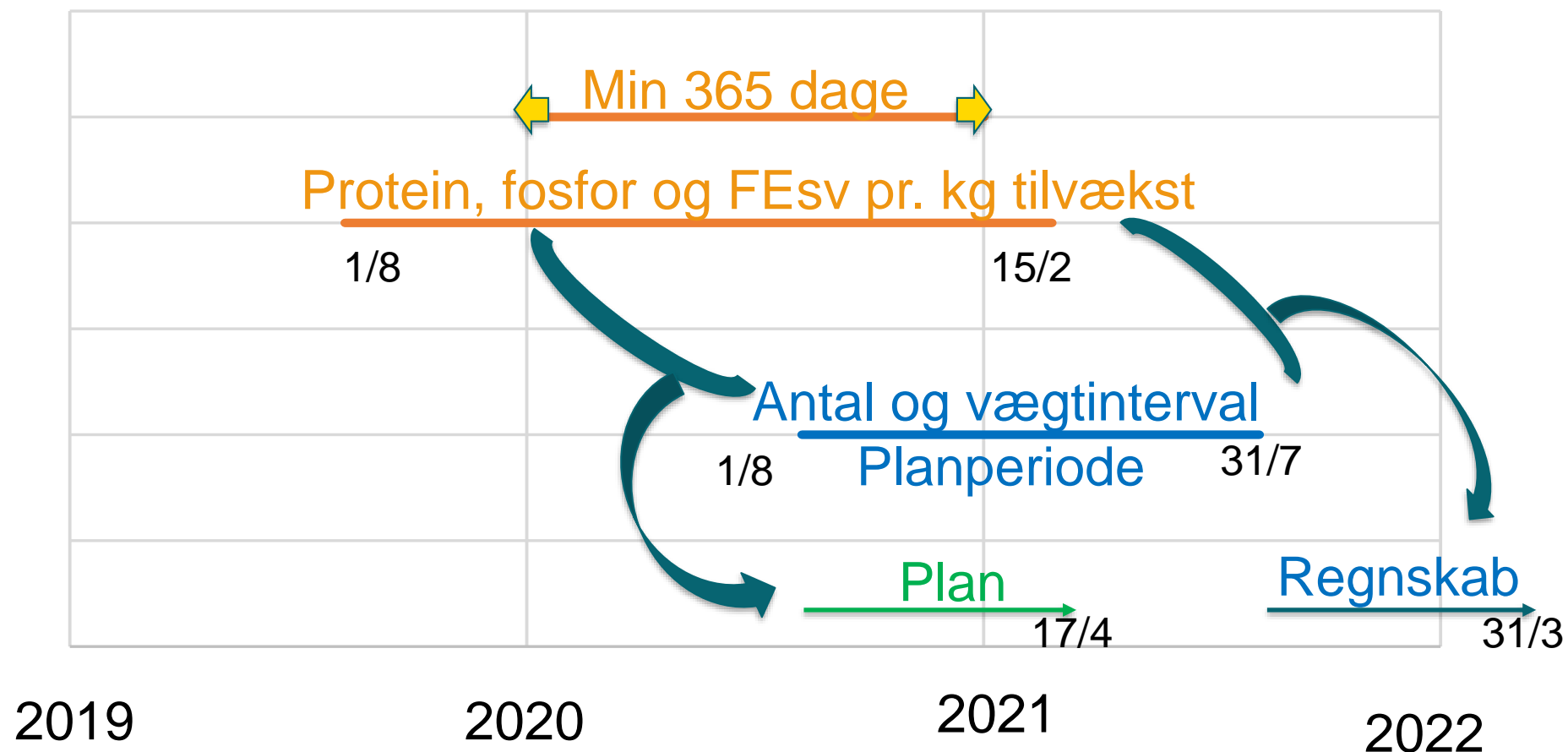
Kg P pr. ha ved 170 N = ca. 70 slagtesvin pr. ha



Udnyt gode tal til at spare jord!

- Foderudnyttelse i kombination med fosfor bestemmer gevinst
- Man kan vælge at korrigere:
 - alene for fosfor
 - alene for protein – men ikke relevant, da fosfor er begrænsende i normalt
 - for både protein og fosfor

Tidsperioder for gødningskorrektion, 2020/2021



Operationerne lykkedes, og de fleste patienter fik det nemmere!

- Vi slap af med DE i staldene
- På trods af fosforlofter – på landsplan i 2020/21:
 - 23 % flere slagtesvin pr. ha end i 2016 ved normtal
 - 33 % flere slagtesvin (= 170 kg N) er muligt ved at følge nyeste normer
 - Kan kræve max. 6 % solsikkerå i områder med loft på 30 kg
- Søer og smågrise
 - 7 % flere søer med smågrise ved normtal
 - Kan øges ved at nøjes med normer + 300 % fytase!
 - Ejendomme kun med smågrise kæmper med 30 kg's lofter – og zink!
- Foderkorrektioner – især relevante i områder med loft på 30 kg P

Hvad tjener branchen pr. år? "SPT-analyse"!

	Kr. pr. gris	Omfatter	Millioner Kr.
Mindre fosfor i foder	1	17 mill. slagtesvin	17
Mindre handelsgødning	2,5	7-10 mill. slagtesvin	18-25
Mindre transport	1,5	7-10 mill. slagtesvin	10-15
Sparet fosforavgift		Alt svinefoder	20-30
Mindre jord ved søer og smågrise, gæt			2-5
Fosfor og areal, i alt			67-92
Bedre staldudnyttelse		Slagtesvin og smågrise	50-100?
I alt fra DE til 170 kg N og P lofter			120-190?

