

Grise, Økonomi og ledelse

## Beregning af økonomi ved sanering for luftvejssygdomme i griseproduktionen

SEGES Innovation har udviklet et regnearksprogram, som kan beregne økonomi ved sanering for de 3 hyppigst forekommende luftvejssygdomme i dansk griseproduktion.

Viden om

De 3 sygdomme programmet kan håndtere er:

- MYC (almindelig lungesyge)
- AP (ondartet lungesyge). Der findes herudover mange undervarianter, hvoraf serotype 2 og 6 er de typisk forekommende.
- PRRS (Porcint reproduktions- og respirationssyndromvirus). 3 kendte hovedvarianter.

Med de 3 sygdomme kan en besætning have 8 forskellige niveauer for sundhedsstatus. Den ene yderlighed er, at besætningen er fri for alle 3 sygdomme, og den anden yderlighed er, at alle 3 sygdomme er til stede.

Programmet kan udregne driftstab ved at fjerne disse sygdomme fra en lokalitet. Der er 2 hovedvalg – total- eller delsanering mod en sygdom.

- **Totalsanering:** I en totalsanering skal en lokalitet tømmes helt for grise. Succesraten er 100 %.
- **Delsanering:** Ved en delsanering kan udvalgte grisegrupper fortsætte, mens andre staldafsnit tømmes helt. Succesraterne er varierende afhængigt af driftsgren og sygdom der saneres for.

Valg i programmet estimerer reduktion af producerede grise for en given saneringsplan, og aktuelle DB-niveauer vil afgøre driftstabets størrelse.

Driftstabet betragtes som en "investering" som tilbagebetales via et bedre cash flow efter sygdommene er fjernet. Programmet giver forslag til, hvad de 3 nævnte sygdomme kan sættes til i vejledende værdier, både ved videresalg og som kr. og øre ved videreproduktion i egne stalde.

Det forbedrede cash flow efter en sanering vægtes med succesrater og efter hvilke sygdomme besætningen saneres for.

For slagtegriseproducenter er det værd at huske på, at indkøb af grise med højere sundhedsstatus oftest medfører en højere marginal smågrisepris end ellers, hvilket skal trækkes fra forventet højere produktivitet omregnet i kr. og øre/gris. Programmet har her standardforslag til både merpris for smågrise og egen forventet gevinst, baseret på danske forskningsresultater af hvad sygdomme koster.

Med driftstab og forbedret cash flow kan investeringens simple tilbagebetalingstid i år udregnes uden renters rente.

Der kan dog også indlæggendes kalkulationsrente, da øget indtjening ude i fremtiden er mindre værd end nu, eller hvis det midlertidige driftstab skal dækkes via lån i banken til en given rentesats - indtil det er tilbagebetalt.

Med en given indlagt kalkulationsrente kan nutidsværdi for en given saneringsplan bruges som en prognose for investeringens nutidsværdi x år efter en sanering med de indlagte årlige marginal cash flow-forbedringer efter en sanering.

Via disse økonomiske metoder kan der gives et bud på, om der skal saneres for en given sygdom eller ej, da kort tilbagebetalingstid karakteriserer en

I begge tilfælde tages der dog ikke højde for, at det forbedrede cash flow kan forsvinde igen, eller blive formindsket, hvis nogle eller en sygdom kommer igen på bedriften.

Korte tilbagebetalingstider på op til 4-5 år er derfor at betragte som fornuftige estimater for, hvornår en sanering bør foretages. I tilfælde af at beliggenheden af en lokalitet er så god, at årlig reinfektionsrisiko kan sættes til næsten 0, så kan også længere tilbagebetalingstider være fornuftige. Der findes værktøjer til at vurdere reinfektionsrisikoen for beliggenheden af grise-lokationer, og dette er første undersøgelse i forbindelse med en saneringsplans overvejelser.

Se eller hent regnearket "Grisesanerings-økonomiprogram"

## Baggrundsnotat for regnearket "Grisesanerings-økonomiprogram"

Fold alle ud

### Sundhedsstatus og overvejelser omkring saneringer på en lokalitet

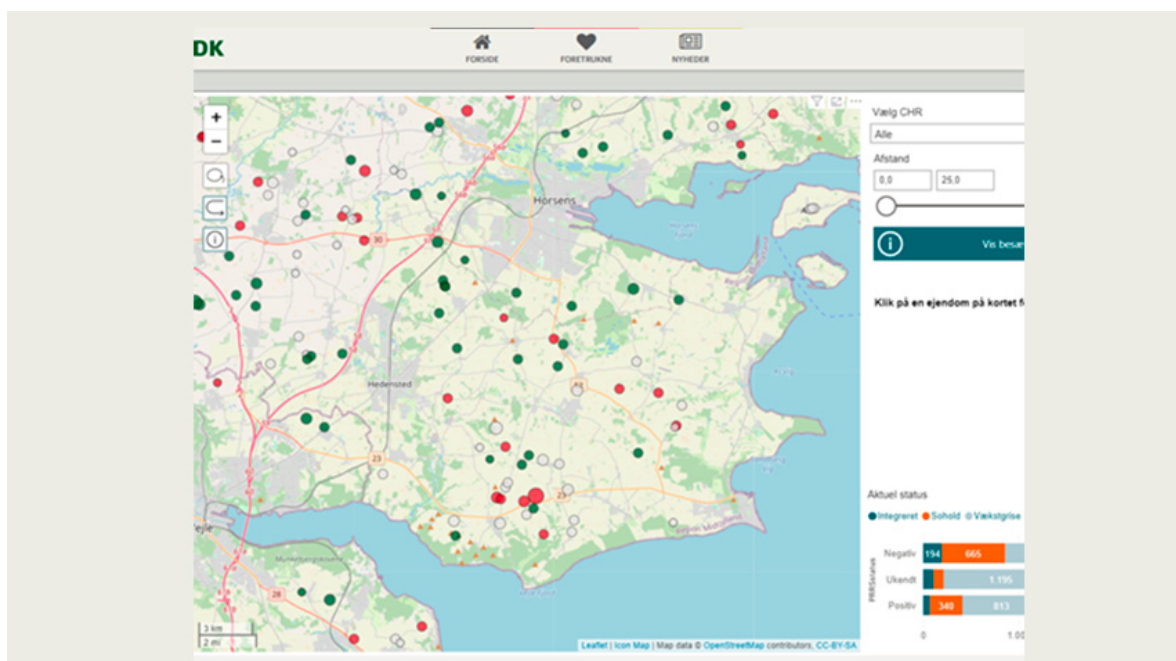
En grisebesætnings sundhedsstatus kan naturligvis ikke være højere end den sundhedsstatus af grise der indkøbes. Det medfører at mange slagtegrise-lokaliteter i Danmark ikke prioriterer at være med i SPF-sundhedssystemet, hvorfor deres sundhedsstatus er ukendt eller i bedste fald lig med den sundhedsstatus der gælder de indkøbte smågrise. På sigt forventes der en ny bekendtgørelse, som gør det lovligt, at alle griselokaliteter skal have en kendt PRRS-status.

Hvis man påtager sig omkostningerne til at gøre en besætning fri for en sygdom, skal man forholde sig til reinfektionsrisikoen. Denne risiko afhænger af staldens fysiske beliggenhed, der derfor skal være i orden i forhold til smitterisiko i et område. Afstand til andre griselokaliteter, samt disses størrelser målt i varmeproducerende enheder, er et mål for nabobesætningers potentielle smittespredning med luftbårne sygdomme i forhold til ens egen lokalitet.

Indledningsvis kan der bestilles et GIS-kort fra Landbrug & Fødevarer. Via dette kortmateriale får man overblik over andre lokaliteters status i området. Historisk har der stået ukendt = konventionel status på mange lokaliteter.

Programmet til beregning af økonomi ved sanering for luftvejssygdomme i griseproduktionen kan beregne årlig reinfektionsrisiko, og endda simulere denne, hvis andre lokaliteter skifter status. Sidstnævnt er vigtigt - for nuværende reinfektionsrisiko er jo kun et "øjebliksbillede".

På Landmand.dk er der en oversigt over PRRS-status i et område. Værdien af at undersøge beliggenhed når PRRS-saneringer overvejes stiger derfor, men igen er det kun et "øjebliksbillede".



Områdesaneringer for nævnte sygdomme er værd at overveje, da det kan ændre reinfektionsrisikoen.

På landsplan regnes der i øjeblikket med en gennemsnitlig reinfektionsrisiko for PRRS på 5 % årligt, hvis besætningen er fri for PRRS.

Har man ikke PRRS på en lokalitet, er der på landsplan ca. 40 % chance for, at PRRS kommer ind i besætningen i løbet af 10 år med nuværende reinfektionsrisiko. At det er 40 % og ikke 50 % skyldes at nogle vil opleve det flere gange.

## Metode til driftstabsopgørelser ved forskellige saneringsmetoder

En tommelfingerregel er, at perioderne med afvikling og genetablering typisk er med 50 % staldudnyttelse og helt tomme stalde er med 100 % tabt staldudnyttelse. Metoden til opgørelse af driftstab består i at beregne det tabte dækningsbidrag (DB) for den periode, hvor der er et estimeret tab af staldudnyttelse.

For små- og slagtegrise må man vente på, at der er nye grise fra soholdet, og derfor løber små- og slagtegrise tabet op. Heldigvis er der i dag meget få eller ingen slagtegrisepladser på en so-lokalitet. Delsaneringer har lavere driftstab end totalsaneringer - men også lavere succesrate. Læs mere om succesrater for en saneringsplan længere nede i teksten.

Forskel på driftstab alene opgjort på tabt produktionstid står i nedenstående tabel for en so-lokalitet for forskellige saneringsmetoder. Tabene ved en totalsanering uden leje af ekstra stald er 22 ugers tabt DB til og med fravæning, svarende til 42 % af årets DB-søer til og med fravæning.

Tabt dækningsbidrag for smågriseproduktionen med søer og smågrise på samme lokalitet løber op i et tab som svarer til 58 % af årets DB fra fravæning til salg ved ca. 30 kg. Disse tab kan nedbringes markant, hvis man sideløbende med afvikling af en so-lokalitet med smågriseproduktion løber polte, som så bliver til gylte på en anden lejet lokalitet med ønsket ny sundhedsstatus.

	<b>Søer - hele ugers produktionstab</b>	<b>Smågrise - hele ugers produktionstab</b>	<b>Slagtegrise - hele ugers produktionstab</b>
Totalsanering alle pladser på lokaliteten	22	30	43
Totalsanering med lejet gyltestald	3	15	28
Delsanering søer, med total sanering øvrige pladser	0	8	21
Uændret drift, eventuelt med lidt tomme vækstsektioner	0	1	1

Dropdown-menuvalg giver disse forudsætninger for DB-tab på ugebasis.

Udover dette er der i soholdet ekstraordinære afskrivninger på "tabt" genetikkillæg i form af, at søerne ved en totalsanering afgang, når de gennemsnitlig set har fået 50 % af de kuld, de normalt ville have fået.

Egen polteproduktion, hvoraf nogle fremtidige polte kun er undfanget og ikke født endnu, kan også tælles med som et driftstab ved en totalsanering.

For slagtegrise kan totalsaneringsomkostninger variere efter indsætningsmønstre. 13 ugers omsætningshastighed med ugentlige indsætninger koster 14 uger af årets DB-slagtegrise (mindst 1 uges tomtid på lokalitet). Tilnærmet AI-AU med 3 koncentrerede indsætninger efterfulgt af 9 ugers stop for indsætninger, koster kun 3-4 uger af årets 52 uger i tabt DB.



**Tabel 2**

	Totalsanering	Delsanering
Slagtegrise ugedrift	Ca. 14 ugers tabt DB eller 25 % af årets DB	Måske nogle ugers tabt DB
Slagtegrise	Ca. 3-4 ugers tabt DB eller ca. 7 % af årets DB	Bør fravælges da en totalsanering kan løses ved at sælge 3-4 uges hold til puljen, hvorved alle i griseringen modtager grise 3-4 uger senere end normalt

Slagtegrise vækstlokalitet.

## Succesrater ved total- og delsaneringer mod de 3 sygdomme (sohold- og slagtegrise-lokaliteter)

Sandsynligheden for at en totalsanering lykkes sættes til 100 %, men besætningen kan falde igen lige efter saneringen.

For delsaneringer er der større risiko for, at en sygdom ikke forsvinder ved en sanering, fordi lokaliteten aldrig tømmes helt for grise. De mindre driftstab ved en delsanering skal altså holdes op mod en lavere succesrate for at slippe af med en sygdom.

Succesrater for delsaneringer på sohold kendes nogenlunde sikkert, og der kan gives gode bud på gennemsnit for disse (tabel 3). So-PRRS-saneringer kan løses med tomme små- og slagtegrisestalde på lokaliteten med en succesrate på op til 85 % på en so-lokalitet.

Ondartet lungesyge (AP) overlever længe hos raske grise, som har haft sygdommen. Selv ved medicinske saneringer med skrappe antibiotika var der kun en succesrate på 3 ud af 10 besætninger i en undersøgelse lavet i Danmark med dispensation for at bruge disse typer antibiotika og forsøg på delsanering mod AP. Medicinske delsaneringer i sobesætninger mod MYC har en succesrate på ca. 85 % mod en ekstra medicinomkostning på ca. 75 kr. pr. årssø.

**Tabel 3**

	Totalsanering både so og vækstgrise-lokaliteter Succesrate dag 0 efter indsætning	Delsanering succesrate so-lokalitet	Gns. delsanering succesrate vækstgriselokaliteter. Succesraten er usikker
MYC	100 %	75 %*	25%
AP uden medicinsk sanering	100 %	5%	2,5%
PRRS	100 %	85%	33%

Succesrater ved total- og delsaneringer. Succesrater for delsaneringer på vækstgrise-lokaliteter kendes ikke. Fagligt antages det, at succesrater er meget lavere end på so-lokaliteter. Enkelte har delsaneret vækstgrise-lokaliteter uden at tømme lokaliteten helt. Anbefaling er totalsanering for vækstgrise-lokaliteter, eller man prøver at presse sygdommen ud uden driftstab. \* Succesrate er med supplerende medicinering af søer mod Mycoplasma.

Succesrater for delsaneringer på vækstgrise-lokaliteter kendes ikke. Det vides kun, at det også kan lykkes at presse sygdomme ud her i nogle tilfælde, uden at tømme lokaliteten helt, men succesraten sættes lavt og er skrevet med rødt, da de ikke kendes nøjagtigt.

## Hvad koster sygdomme i tabt produktionsværdi?

Når der skal regnes på en saneringsplan, bør der vurderes på, hvad en anden sundhedsstatus er værd i kr. og øre. Hvis man kører en fast griseringsaftale, vil en saneringsplan jo også påvirke ens aftagere, pga. stop i leverancer af smågrise, eller man i en periode ikke vil modtage smågrise.

Sygdom er en svær størrelse, og smittepres varierer fra besætning til besætning. Intern smittebeskyttelse, sektioneret drift måske suppleret med Inærmet Alt-ind Alt-ud drift på slagtegrise-lokaliteter gør, at mange producenter i dag kan have minimale problemer med lav "sundhedsstatus".

Gode staldforhold øges grisenes naturlige modstandskraft mod sygdom. Omvendt er dårligt staldklima med til at forværre betydningen af en given luftvejslidelse. Der skal ikke meget til, førend en lille forkert marginal styringsfejl i klimastyringen forringer grises komfort, i form af forkert staldtemperatur, forkert luftfugtighedsprocent eller træk.

Det er ikke nemt at prissætte, hvad sygdomme koster. SEGES Innovation har ved flere lejligheder prøvet at estimere det ud fra samkøring af E-kontroller med besætningers kendte sundhedsstatus [1][2]. Disse undersøgelser har været retrospektive med et givent antal observationer.

Der er i forvejen stor spredning i produktionsbesætningerne produktivitetstal selvom de har samme sundhedsstatus. Dette betyder at antallet af observationer nok skal være endnu større i sådanne undersøgelser, hvis der skal bruges statistisk signifikans som grundlag for at afgøre om en forskel i produktivitet skyldes en tilfældighed eller sundhedsstatus.

Et andet problem ved disse undersøgelser er manglende oplysninger om grisenes vaccinationsstatus. Dette kræver yderligere samkøring af data, da grise kan være vaccineret mod en sygdom på en anden lokalitet, end hvorfra E-kontrollen stammer.

Tabel 4 viser funden forskel i kr. pr. gris for de 3 sygdomme (fri/ikke fri) uden af forlange statistisk signifikans på de fundne forskelle.

<b>Sygdom</b>	<b>SPF-sygdomme (ingen krav om signifikans). Kr. pr. gris</b>
MYC (meddelelse nr.1039)	1,30
AP (meddelelse nr. 1039)	10,15
PRRS (meddelelse nr. 985)	6,00

Opgørelse over marginal fundne forskelle som funktion af sundhedsstatus omregnet til kr./gris uden krav om signifikans. Kilde 1 og 2 samt egne beregninger.

## Påvisning af PRRS-virus får afregningsmæssige konsekvenser i fremtiden

Omkostningen ved at indkøbe dyr med PRRS-positiv-status fremadrettet, kan blive omkostningstung for slagtegriseproducenter, idet der kan komme en efterkorrektions i form af fradrag hos Danish Crown, hvis en besætning med PRRS-positiv-status falder for PRRS med kliniske tegn og påvisning af virus.

En besætning kan godt være PRRS-positiv uden, at der er kliniske tegn på PRRS. Testmetoden til deklarering af PRRS-status er nemlig blodprøver, hvor der testes for antistofsvær mod PRRS. Påvisning af levende virus i besætningen sker med en PCR-test. Hvis PCR-testen er positiv er levende virus påvist, og så kommer denne lokalitet på Fødevarestyrelsens (FVSTs) særlige PRRS-liste.

Påvisning af levende PRRS-virus medfører ekstraomkostninger for slagterierne, fordi nogle lande ikke vil modtage grisekød fra lokaliteter, hvor der er påvist PRRS-virus. Grise fra disse lokaliteter særlagtes.

I forbindelse med PRRS er det vigtigt at vide, at historisk har fællesskabet betalt for disse særlagtinger, men fremadrettet indfører Danish Crown fradrag (tabel 5), når en ny PRRS-bekendtgørelse forelægges.



**Tabel 5**

Antal måneder PRRS-positiv på FVSTs PRRS-liste (påvisning PRRS-virus)	Fradrag i øre/kg
0-4	-20
5-8	-40
9-14	-80
15-18	-120
19-24	-200
>24	-300

Danish Crown fradragmodel hvis en PRRS-positiv slagtegrisebesætning falder for klinisk PRRS via påvisning af PRRS-virus i besætningen. Den træder først i kraft når en ny PRRS-bekendtgørelse forelægges. Forventningen er modellen tidligst implementeres medio 2023.

Sandsynligheden for at komme på denne liste fremadrettet - kendes ikke. Men fradragmodellen gør, at der pludselig kan komme helt ny økonomi for en slagtegrisebesætning i at sanere for PRRS. Hvis man først er på Fødevarstyrelsens PRRS-liste, så kan slagtegriselokaliteten lige så godt indstille sig på en totalsanering mod PRRS for at komme af listen hurtigst muligt, hvis de er DC leverandører, Tican venter indtil bekendtgørelsen med at offentliggøre deres planer for besætninger på FVST's PRRS-liste.

## Vaccineomkostninger som middel mod sygdomme

En anden måde at bekæmpe produktionstab ved sygdomme på er vaccinationer mod sygdommene.

Virkningsgrader af en vaccinationsstrategi vil variere fra høj virkningsgrad til lav, afhængig af vaccinsens dækning mod sygdommen, men vaccinsens effekt kan også afhænge af mere lavpraktiske forhold.

En normal vaccine skal gives inden grisen bliver syg af en given sygdom ellers er det nærmest omsonst at give den. Niveau af råmælksantistof hos grisene mod en given sygdom kan gøre, at vaccinationstidspunkt mod en sygdom tidligst kan foretages i 3-6 ugers alderen. Dette gælder for nogle MYC-vacciner (3 uger) eller AP-vacciner (6 uger). Allerede her kan det konstateres, at virkningsgraden af en vaccine vil variere fra bedrift til bedrift.

En stikprøve lavet i 2022 undersøgte vaccinepriser mod de 3 sygdomme. Vaccineprisen multipliceret med antallet af behandlinger pr. gris giver vaccinationsomkostningerne som en indikation af nogle griseproducenters betalingsvillighed for at beskytte grise mod sygdomme.

Det ses af undersøgelsen at en Mycoplasma-vaccine er ret billig. De fleste med +MYC-status vaccinerer deres grise af samme årsag. Vacciner mod AP løber op i 9-15 kr. pr. vækstgris. PRRS-vacciner er målrettet søer og polte, og bruges i varierende omfang i PRRS-positive besætninger. Hvis man udelukkende nøjes med at vaccinere polte, bliver omkostningen kun ca. 0,5 kr. pr. gris i forebyggende vaccineomkostning.

**Tabel 6**

	Median - kr. pr. dosis	Behandlinger pr. dyr	Median - kr. pr. gris
Mycoplasma	1,35	1	1,35
AP vac-bredspektret	7,43	2	14,85
AP vac-smalspektret	4,5	2	9,00
PRRS-EU til polte pr. fravænnet	11,7	2	0,34
PRRS-Vac til polte pr. fravænnet	18,0	2	0,53

SEGES Innovation har også lavet undersøgelser på om MYC- og AP-vacciner virker. Dette kan ikke altid ses af undersøgelserne [3;4]. Måske var forsøgsdesignet uegnet, fordi man målte det på grise i samme sektion, hvoraf nogle grise blev vaccineret, andre blev ikke. Hvis vaccinen virkede, sænker det i sig selv smittepresset, når vaccineffekt undersøges i dette forsøgsdesign. En anden årsag kunne også være, at grisene generelt blev vaccineret for sent i forhold til smittetidspunkt.

## Markedsværdi på høj sundhedsstatus?

Smågriseomsættere som SPF og PORC-EX inddeler deres vejledende markedspriser i 2 gruppeinddelinger alt efter PRRS-status i deres ugentlige vurdering af, hvad smågrise kan handles for i næste uge.

Dette er mere en praktisk foranstaltning, end lige netop at PRRS skulle betyde mere end AP og MYC for dem som køber smågrisene. Hvis der skulle være vejledende markedsnoteringer for alle 3 sygdomme i markedsnoteringer, kommer man op på hele 8 sundhedsinddelinger.

Fra undersøgelserne i Danmark vides at sohold med PRRS positiv forekomst også har en øget forekomst af MYC og PRRS. Baseret på disse forhold, er det altså ikke kun værdisætning af PRRS-status, som ligger i disse selskabers markedsprisinddeling efter PRRS-status.

Af prisforskellen ses at markedsværdifastsætningen vedr. sundhedsstatus har været meget forskellig gennem årene. Fra en lille prisforskel i 2011 til en meget større prisforskel i 2022. Markedskræfter værdisætter sundhed forskelligt, men bagved tallene ligger der også skjulte drivere, såsom hvilke lande som efterspørger danske smågrise.


I Polen køber/betaler de gerne for højstatus grise, mens tyske slagtegriseproducenterne ikke efterspørger det i samme grad, fordi hovedparten af danske smågrise til Tyskland går til grisetætte områder, hvor der er relativ lav generel sundhedsstatus. Flere fortæller at det er sværere at afsætte lav sundhedsstatus grise i lavkonjunkturer. Med denne tidserie er der ikke fundet nogen sammenhæng mellem grisekonjunktur og prisforskel på PRRS positive og negative grise.

År	Prisforskel SPF-markedsprisinddeling PRRS-negativ – PRRS-positiv	Prisforskel Porc-EX-markedsprisinddeling PRRS-negativ – PRRS-positiv
2010	6,9	12,3
2011	6,1	13,4
2012	16,4	22,6
2013	29,9	27,7
2014	24,1	22,9
2015	20,8	14,1
2016	19,4	13,9
2017	16,9	18,8
2018	23,7	24,7
2019	17,3	30,3
2020	23,5	35,8
2021	22,8	30,9
2022	23,6	29,6
<b>Gns. 2010-2022</b>	<b>19,3</b>	<b>22,8</b>

Markedsværdi på sundhedsstatus baseret på PRRS-status. Reelt dækker forskellen over en større sundhedsforskel end kun PRRS. Kilde [www.svineproduktion.dk](http://www.svineproduktion.dk) samt egne beregninger.

## SEGES Innovations anbefaling i vejledende marginal merværdi for de 3 sygdomme i Danmark

En soholder vil typisk gå ind i en sanering med den forventning, at smågrisene med højere sundhedsstatus ved videresalg må være mere værd, hvis de er sygdomsfri. En ikke uvæsentlig ting at diskutere, hvis man har faste aftagere, da disse jo også gerne skulle mene, at de får noget ud af det.

Ved at undgå MYC og AP ligger hovedparten af gevinsten oftest hos slagtegriseproducenten. En del af gevinsten foreslås afleveret til soholder - her 50 %. PRRS-kronisk hos slagtegrise sættes til at koste 3 kr. pr. gris, men der foreslås intet tillæg for PRRS fri smågrise. Soholdere har nemlig en større  geninteresse og gevinst ved PRRS-fri sohold. Ved kronisk PRRS i et sohold anslås det, at soholder har en marginal gevinst på ca. 5 kr./gris. Baseret

på tidligere undersøgelser fandt SEGES innovation ca. 3 kr. pr. gris til og med 30 kg i kronisk smittede besætninger i forhold til PRRS-fri sohold. Men hertil kan også lægges lidt sparet PRRS-vaccination inkl. arbejdstid til polte og måske søer

Disse økonomiske værdier er lagt ind som standard i saneringsprogrammet i Excel, som funktioner af status før og efter en sanering. Egne plus-minus korrektioner i Cash-flow per år efter en sanering kan foretages af bruger, da de kun er vejledende værdier for omkostning ved de 3 sygdomme.

	<b>I alt kr. gris</b>	<b>Andel pris/gevinst i soholdet</b>	<b>Vejledende marginal merpris for gris - fri for denne sygdom</b>
MYC-vækstgrise	8	50 %	4
AP-vækstgrise	10	50 %	5
PRRS-vækstgrise	3	0 %	0
PRRS-sohold inkl. sparet vaccinationer	5	100 %	Ikke relevant

Værdi af sygdomsfri gris i alt. Vejledende marginal priskorrektion smågrise ved salg ved 7 og 30 kg.

## Referencer

1. Kristensen C.S et al. (2015): BETYDNINGEN AF SPF-SYGDOMME FOR PRODUKTIVITET, ANTIBIOTIKAFORBRUG OG SUNDHED. MEDDELELSE NR. 1039, Videncenter For Svineproduktion.
2. Kristensen C.S et al. (2013): ESTIMAT FOR OMKOSTNINGER VED PRRS I DANMARK. MEDDELELSE NR. 985, Videncenter For Svineproduktion.
3. Kristensen C.S et al. (2015): TEST AF TO VACCINER MOD ONDARTET LUNGESYGE. Videncenter For Svineproduktion. MEDDELELSE NR. 1040, Videncenter For Svineproduktion.
4. Kristensen C.S et al. (2013): SAMMENLIGNING AF TO VACCINER MOD ALMINDELIG LUNGESYGE. MEDDELELSE NR 962, Videncenter For Svineproduktion.

## Emneord

Investering

Mycoplasma

Slagtegrise

+2

Publiceret: 07. februar 2023

Opdateret: 07. februar 2023





## Vil du vide mere?



**Michael Groes Christiansen**

Specialkonsulent

SEGES

[mgc@seges.dk](mailto:mgc@seges.dk)

+45 5135 9333

## Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES Innovation P/S    Tlf.    8740 5000  
Agro Food Park 15    Fax.    8740 5010  
8200 Aarhus N    Email    [info@seges.dk](mailto:info@seges.dk)

