

# FOREKOMSTEN AF PRRS I DANMARK VED ÅRSSKIFTET 2022/2023

Mette Fertner<sup>a</sup>, Bjørn Lorenzen<sup>b</sup>

<sup>a</sup> SEGES Innovation P/S

<sup>b</sup> Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.

STØTTET AF

**Svine**afgiftsfonden

---

## Sammendrag

Den nationale reduktionsstrategi for Porcin Reproduktions- og Respirations Syndrom (PRRS) fra 2022 foreslår et krav om PRRS-deklaration i danske grisebesætninger med mere end 10 søer eller 100 grise totalt. På grund af risiko for lokal smitte med PRRS blandt andet via luften, er det nødvendigt med lokale initiativer for at reducere udbredelsen af PRRS.

Formålet med notatet er at præsentere omfanget af PRRS-deklarerede besætninger, herunder fordelingen af henholdsvis deklareret PRRS-positive og PRRS-negative besætninger i Danmark. Undersøgelsen baserer sig på data fra SPF- og CHR-registeret d. 11. januar 2023. Datasættet inkluderer 4.917 besætninger, som var omfattet af PRRS-reduktionsstrategien. Blandt besætningerne var 78 % PRRS-deklareret, hvoraf 35 % var deklareret positive for en eller begge typer PRRS. Til præsentation af den geografiske forekomst af PRRS-positive besætninger blev Danmark opdelt i 58 regioner. Ved definitionen af regionerne er det tilstræbt, at hvert område omfatter et ensartet antal besætninger. Blandt de PRRS-deklarerede besætninger, varierer forekomsten af PRRS-positive besætninger i de 58 regioner mellem 0 % og 73 % (gennemsnit på 34 %).

PRRS-reduktionsstrategien målretter en forøgelse i andelen af PRRS-antistofnegative slagtegrise og sohold, som ved årsskiftet 2022/2023 udgjorde henholdsvis 46 % og 60 %.

## Baggrund

I maj 2022 blev en national reduktionsstrategi for Porcin Reproduktions- og Respirations Syndrom (PRRS) i danske grisebesætninger lanceret, med forslag om, at besætninger med mere end 10 søer eller 100 grise totalt blev PRRS-deklareret inden udgangen af 2022. Reduktionsstrategiens målsætning er at øge andelen af PRRS-antistofnegative slagtegrise- og sohold til henholdsvis 75 % og 85 % i 2025 [1]. Eftersom PRRS-virus kan smitte lokalt med blandt andet luft, lægges der i reduktionsstrategien op til områdevis sanering af besætninger [1].

PRRS er en anmeldepligtig sygdom [2]. Det betyder, at dyrlægen og/eller besætningsejeren har pligt til at anmelde sygdommen, såfremt der ses kliniske tegn [2]. PRRS kom til Danmark i 1992, og findes nu som to typer: PRRS-type 1 (europæisk PRRS) og type 2 (amerikansk PRRS). Der er en aktiv serologisk overvågning med deklaration af PRRS i besætninger i SPF-systemet. Hyppigheden af testning i den serologiske overvågning i SPF-systemet varierer afhængig af besætningens SPF-sikkerhedsniveau. SPF-sikkerhedsniveauet inddeles i Røde, Blå, Grønne og PRRS-deklarerede besætninger, og har betydning for besætningens niveau af smittebeskyttelse. Røde SPF-besætninger (avls- og opformeringsbesætninger) får udtaget blodprøver månedligt, mens Blå og Grønne SPF-besætninger samt PRRS-deklarerede (produktionsbesætninger) får udtaget blodprøver årligt. PRRS-deklarationen i den nye reduktionsstrategi følger retningslinjerne for SPF-systemet. Det betyder, at en ukendt besætning kan deklareres positiv ved et af følgende forhold:

- Mindst én af statusblodprøverne er positiv for PRRS-antistoffer
- Indkøb af grise fra PRRS-positiv besætning

I modsætning hertil er det kun muligt at blive deklareret PRRS-negativ ved forudgående serologisk undersøgelse eller totalsanering. I det efterfølgende omtales PRRS-positive og PRRS-negative besætninger på baggrund af antistofstatus ifølge PRRS-deklarationen.

Forud for lanceringen af PRRS-reduktionsstrategien var omkring halvdelen af de danske grisebesætninger PRRS-deklarerede, hvoraf omkring en tredjedel af besætningerne var PRRS-positive [3].

Formålet med notatet er at præsentere omfanget af PRRS-deklarerede besætninger og status i forhold til besætningstype og aldersgrupper, samt illustrere den geografiske variation i forekomsten af PRRS-positive besætninger i Danmark.

## Materialer og metoder

### Data

Data blev trukket fra SPF- og CHR-databasen d. 11. januar 2023. SPF-datasættet omfattede registreringer over SPF-sundhedsstatus, mens CHR-datasættet omfattede aktive CHR-numre, besætningsnumre, brugsart, antal registrerede grise og geografiske koordinater (UTM32-koordinater). I overensstemmelse med PRRS-reduktionsstrategien blev kun medtaget besætninger med over 10 søer eller over 100 grise totalt, ligesom brugsarten for besætningsnummeret blev afgrænset til en af følgende kategorier: "kød generelt", "kød økologisk", "kød fra fritgående dyr", "avl, generelt", "sæd, godkendt opsamling", "opdrætning, produktion", "kød, andet" eller "eksportkarantæne". CHR-nummer med flere registrerede besætningsnumre blev aggregeret på CHR-nummer, som i det følgende benævnes "besætning".

I CHR-registeret optræder griseantallet i følgende tre kategorier 1) Søer/gylte/orner; 2) Grise over 30 kg; 3) Smågrise 7-30 kg, som i det efterfølgende benævnes henholdsvis søer, slagtegrise og smågrise. På baggrund af registreret antal grise i CHR og i lighed med tidligere undersøgelser [3], blev følgende tre besætningstyper defineret:

- Sohold med 7-kg eller 30-kg produktion. Besætninger med søer, hvor antallet af søer er større end antallet af slagtegrise. De registrerede slagtegrise (grise >30 kg) kan repræsentere polte.
- Integrerede besætninger. Besætninger med søer, hvor antallet af slagtegrise er større end antallet af søer.

- Vækstgrise-besætninger. Besætninger uden søer, men med registrerede smågrise og/eller slagtegrise.

Det endelige datasæt var i overensstemmelse med data præsenteret i PRRS-kort d. 11. januar 2023 på [www.landmand.dk](http://www.landmand.dk) [4].

## Geografisk forekomst af PRRS

Til præsentation af den aktuelle geografiske forekomst af PRRS, blev besætningernes PRRS-status summeret for hver af 58 regioner [5]. Regionsinddelingen af dansk griseproduktion er tidligere beskrevet [5] og identisk med regionerne anvendt i PRRS-kort [4]. Arealet (m<sup>2</sup>) blev beregnet for hver region ved hjælp af funktionen *st\_area* [7]. Derefter beregnede vi henholdsvis procent PRRS-positive besætninger og antal PRRS-positive besætninger per 100 km<sup>2</sup> som:

$$\text{procent PRRS positive besætninger} = \frac{\text{antal PRRS positive besætninger}}{\text{antal PRRSdekl.besætninger}} * 100\%$$

$$\text{antal PRRS positive besætninger per } 100 \text{ km}^2 = \frac{\text{antal PRRS positive besætninger}}{\left(\frac{\text{areal (m}^2\text{)}}{100.000.000}\right)}$$

Databehandling og -analyse blev udført i R [6], med brug af ggplot2 [8] til illustration af figurer og geografiske kort.

## Resultater og diskussion

Per den 11. januar 2023 var 4.917 besætninger (CHR-numre) omfattet af PRRS-reduktionsstrategien. Besætningerne fordelte sig som 4 % Røde SPF (n=197), 44 % Blå SPF (n=2.152), 30 % PRRS-deklarerede (n=1.461), 0 % Totalsanering (n=11) og 22 % Ukendte besætninger (n=1.096). På den givne dato fandtes ingen Grønne SPF-besætninger. Andelen af besætninger med ukendt status er faldet det seneste år, fra 53 % i december 2021 [3] til 22 % i nuværende opgørelse (Tabel 1). Tilsvarende har der været en stigning i andelen af PRRS-deklarerede besætninger, fra 1 % (n=68) [3] til 30 % (n=1.461). Det tyder på, at hovedparten af besætninger med nytildelt PRRS-deklaration, har valgt PRRS-deklaration som SPF-sikkerhedsniveau.

Blandt besætninger med deklareret PRRS-status var 63 % negative (2.395/3.821) og 35 % positive (1.333/3.821) for en eller begge typer PRRS. Enkelte besætninger var registreret som henholdsvis positiv og under delsanering for de to typer PRRS (n=7). Sådanne registreringer skyldes typisk besætninger, som er i færd med at delsanere for den ene subtype af PRRS og i forløbet smittes med den anden subtype. I opgørelsen (Tabel 1) er disse besætninger opgjort som positive for begge typer PRRS (PRRS1 + PRRS2). Blandt PRRS-positive besætninger findes væsentligt flere besætninger, som er deklareret positive for begge typer PRRS (51 %), sammenholdt med sidste års opgørelse (26 %) [3]. Besætningsejere kan vælge at lade sig deklarerer PRRS-positiv for begge typer PRRS uden serologisk dokumentation, hvis der indkøbes grise fra en besætning, som er positiv for mindst én type PRRS. Det skyldes, at reduktionsprogrammet ikke skelner ikke mellem PRRS-type 1 og type 2. I modsætning hertil kræver deklaration af en PRRS-negativ besætning forudgående serologisk dokumentation eller totalsanering.

**Tabel 1.** Serologisk PRRS-status for 4.917 grisebesætninger per januar 2023. Angivet antal (%) besætninger i hver af kategorierne: Positiv, Negativ, Ukendt og Under sanering. Underkategorier er yderligere opgivet for Positiv (PRRS1; PRRS2; PRRS1 + PRRS2) og Under sanering (Delsanering; Totalsanering).

Positiv			Negativ	Ukendt	Under sanering	
1.333 (27%)			2.395 (49%)	1.096 (22%)	93 (2%)	
PRRS 1	PRRS 2	PRRS1 + PRRS2			Delsanering	Totalsanering
287 (22%)	363 (27%)	683 (51%)			82 (88%)	11 (12%)

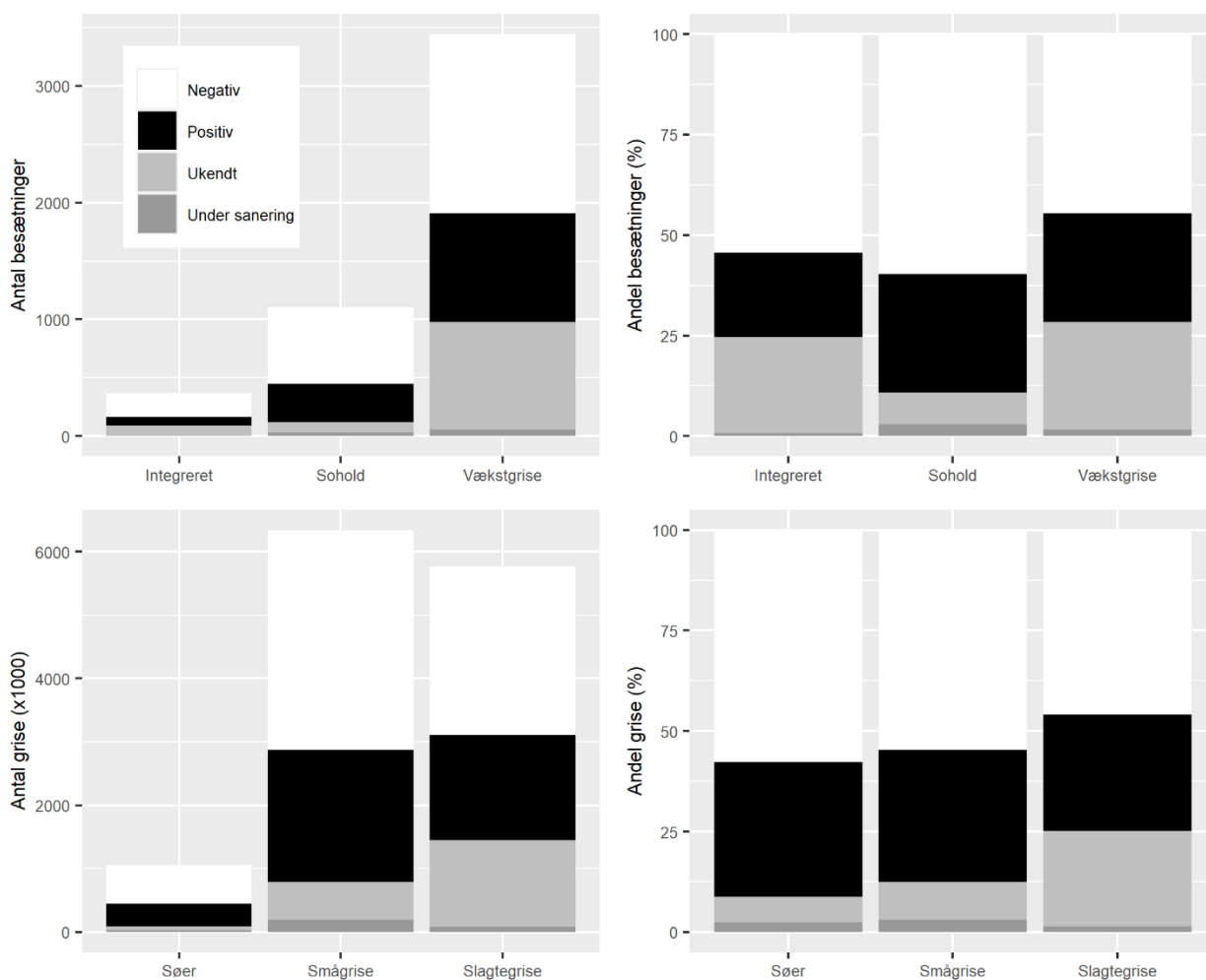
PRRS-status i forhold til besætningstype er præsenteret i Tabel 2 og Figur 1. I forhold til besætningstype fordelte de 4.917 besætninger sig som 366 (7 %) integrerede, 1.107 (23 %) sohold, og 3.444 (70 %) vækstgrisebesætninger. Vækstgrisebesætningerne omfattede besætninger med smågrise og/eller slagtegrise, fordelt som 2.271 (66 %) besætninger med registrerede slagtegrise, 328 (10 %) besætninger med registrerede smågrise og 845 (25 %) besætninger med både registrerede små- og slagtegrise. PRRS-reduktionsstrategiens to målparametre, andelen af PRRS-negative slagtegrise og sohold [1], er henholdsvis 46 % og 60 % (Tabel 2).

Få procent af besætningerne var registreret som under del- eller totalsanering på tidspunktet for datatræk, henholdsvis 1 % integrerede, 2 % sohold og 3 % vækstgrise besætninger (Tabel 2 og Figur 1). Saneringer kan have meget varierende længde. Opgørelsen er et øjebliksbillede, og præsentation af det reelle omfang PRRS-saneringer i danske grisebesætninger kræver en undersøgelse af data over tid.

Antallet af registrerede grise i besætningerne stammede fra CHR-registeret og omfattede et totalt antal på 13,2 mio. grise fordelt som 1,1 mio. søer, 5,8 mio. slagtegrise og 6,3 mio. smågrise (Tabel 2 og Figur 1). I forhold til sidste års opgørelse, er der sket en nedgang i antallet af grise i alle aldersgrupper [3]. Alligevel lader det til, at det totale antal registrerede grise (13,2 mio.) er højere end reelt, sammenlignet med opgørelserne i Danmarks statistik. Ifølge Danmarks Statistik er den totale grisebestand faldet i løbet af 2022 fra 13,2 mio. (første kvartal) til 11,9 mio. (fjerde kvartal) [9]. Der er derfor noget som tyder på, at antallet af grise i CHR-registeret brugt i denne opgørelse og i PRRS-kort [4] på nuværende tidspunkt ikke er tilsvarende nedjusteret. En mulig forklaring kunne være, at besætningsejeren ikke er forpligtet til at indberette nedlukning af en besætning til CHR-registeret før senest 9 måneder efter fraflytning af sidste dyr [10].

**Tabel 2.** Serologisk PRRS-status for 4.917 besætninger og registrerede grise i forhold til besætningstype og registreret aldersgruppe per januar 2023. Besætningstyper (integrerede, sohold, besætninger med vækstgrise) og registrerede grise (søer, slagtegrise og smågrise) opgjort som antal (%) i forhold til PRRS-status (positiv, negativ, ukendt, under sanering). Kategorien 'positiv' omfatter besætninger, som er positive for en eller begge typer PRRS. PRRS-reduktionsstrategien er målrettet en øget andel af PRRS-antistofnegative slagtegrise og sohold (fremhævet med fed). Opgørelsen over antal grise som opgivet i CHR-registeret.

	Besætninger			Antal grise (registreret i CHR)		
	Integreret	Sohold	Vækstgrise	Søer	Slagtegrise	Smågrise
Ukendt	87 (24%)	87 (8%)	922 (27%)	66.795 (6%)	1.362.666 (24%)	604.411 (10%)
PRRS-positiv	77 (21%)	326 (29%)	930 (27%)	355.482 (34%)	1.666.656 (29%)	2.076.702 (33%)
PRRS-negativ	199 (54%)	<b>661</b> <b>(60%)</b>	1.535 (45%)	612.310 (58%)	<b>2.647.235</b> <b>(46%)</b>	3.475.332 (55%)
Under sanering	3 (1%)	33 (3%)	57 (2%)	25.735 (2%)	84.475 (1%)	187.314 (3%)



**Figur 1.** PRRS-status for besætninger og registrerede grise i forhold til besætningstype og aldersgruppe, per januar 2023. Søjlediagram over besætningstyper (integrerede, sohold, besætninger med vækstgrise) (øverst) og registrerede grise (søer, slagtegrise og smågrise) (nederst) opgjort som antal (t.v) og procent (t.h.) i forhold til deklareret PRRS-status: negativ (hvid), positiv (sort), ukendt (lys grå) og under sanering (mørk grå) som angivet i SPF-registeret.

## Geografisk inddeling og forekomst af PRRS

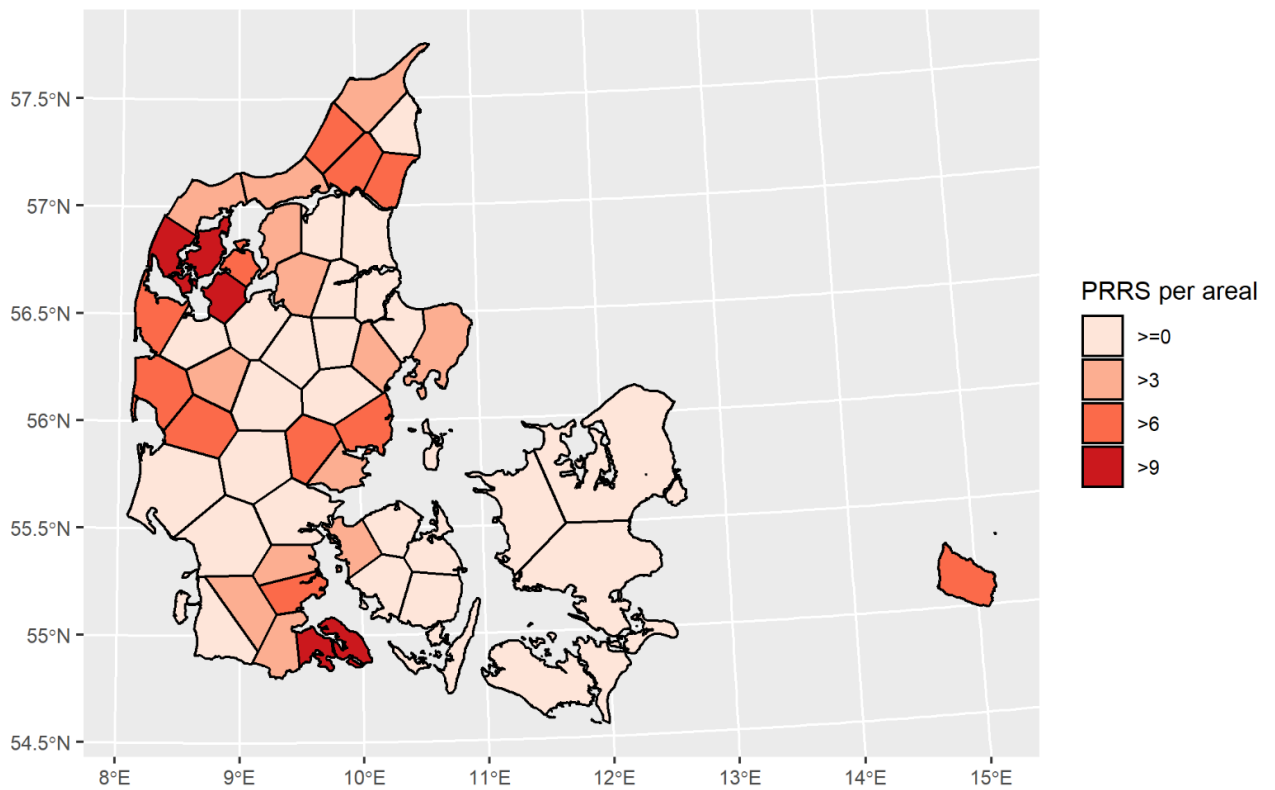
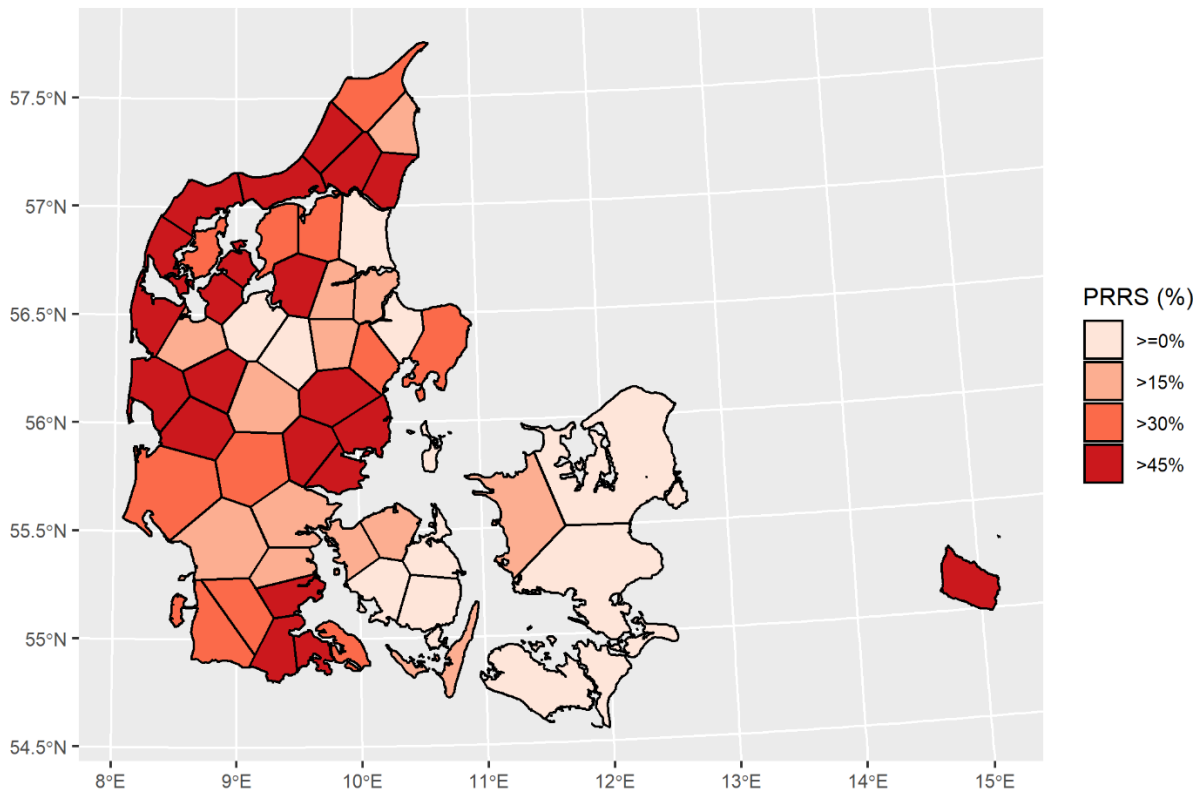
Til præsentation af den geografiske forekomst af PRRS i Danmark, standardiserede vi antallet af PRRS-positive besætninger per region. Inddelingen af Danmark i 58 regioner med hensyn til den geografiske placering af besætninger er tidligere præsenteret [5]. Regionsinddelingen tilstræber, at hvert område omfatter et ensartet antal besætninger. Størrelsen af den enkelte region indikerer derfor i grove træk besætningstætheden i området, selvom der stadig er nogen variation mellem regioner [5].

Vi har valgt at præsentere PRRS-forekomsten som både procent PRRS-positive og antallet af PRRS-positive besætninger per 100 km<sup>2</sup> for at fremhæve områder, hvor positive besætninger på nuværende tidspunkt ligger tæt. Procent PRRS-positive besætninger i regionerne var i gennemsnit på 34 % [0 %;73 %]<sub>min;max</sub>, mens antal PRRS-positive besætninger per 100 km<sup>2</sup> i gennemsnit var på 4,1 [0,0;21,9 %]<sub>min;max</sub>. Med henblik på geografisk illustration af PRRS-forekomsten i Danmark blev begge parametre inddelt i fire kategorier (Tabel 3, Figur 2).

**Tabel 3.** 58 danske regioner inddelt i fire niveauer i forhold til omfanget af PRRS-positive besætninger, opgjort som både procent PRRS-positive besætninger (%) (øverst) og PRRS-positive besætninger per 100 km<sup>2</sup> (nederst). Opgørelsen er baseret på data fra SPF- og CHR-registeret, januar 2023.

	Kategorier				Total
Procent PRRS-positive besætninger	0% - 15%	>15% - 30%	>30% - 45%	>45%	
Antal regioner	13	13	11	21	58
	Kategorier				Total
PRRS-positive besætninger per 100 km <sup>2</sup>	0 - 3	>3 - 6	>6 - 9	>9	
Antal regioner	29	13	11	5	58

Den geografiske forekomst af PRRS er præsenteret i Figur 2. Det ses, at forekomsten af PRRS ikke er jævnt fordelt i Danmark. Det skal bemærkes, at antallet af besætninger med ukendt status (22 %) ikke indgår i de geografiske opgørelser. Begge kort kan derfor ændre udseende i takt med, at flere besætninger tilslutter sig PRRS-deklarationen.



**Figur 2.** Procent PRRS-positive besætninger (øverst) og antal PRRS-positive besætninger per 100 km<sup>2</sup> (nederst) i 58 regioner i Danmark. Opgørelsen er baseret på data fra SPF- og CHR-registeret, januar 2023.

## Konklusion

Med lancering af PRRS-reduktionsstrategien i 2022 blev det foreslået, at alle grisebesætninger med over 10 søer eller over 100 grise totalt skal PRRS-deklarerer. Resultaterne fra dette studie viser en markant stigning i andelen af PRRS-deklarerede besætninger det seneste år, fra 47 % (december 2021) til 78 % i nærværende analyse. Blandt PRRS-deklarerede besætninger er 35 % positive for en eller begge typer PRRS. Notatet illustrerer yderligere geografiske forskelle i forekomsten af PRRS i Danmark. Ved inddeling af Danmark i 58 regioner, udgjorde PRRS-positive besætninger mellem 0 % og 73 % af de PRRS-deklarerede besætninger i områderne.

## Referencer

- [1] Landbrug & Fødevarer, Den Danske Dyrlægeforening og Fødevarestyrelsen (2022): Strategi til reduktion af Porcin Reproduktions- og Respirationssyndrom (PRRS) hos grise i Danmark. D. 3. maj 2022. [Online]; URL (tilgået d. 6. jan 2023): [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjuyIrG5bL8AhXBqqQKHc4ZBucQFnoECCMQAQ&url=https%3A%2F%2Fsvineproduktion.dk%2F-%2Fmedia%2FPDF%2FAktuelt%2FTemaer%2FPRRS%2FPRRS\\_strategi\\_reduktion\\_temasi.de.ashx&usq=AOvVaw0M5SOHzM86XerupnR9CE\\_P](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjuyIrG5bL8AhXBqqQKHc4ZBucQFnoECCMQAQ&url=https%3A%2F%2Fsvineproduktion.dk%2F-%2Fmedia%2FPDF%2FAktuelt%2FTemaer%2FPRRS%2FPRRS_strategi_reduktion_temasi.de.ashx&usq=AOvVaw0M5SOHzM86XerupnR9CE_P)
- [2] Bekendtgørelse om Porcin Reproduktions- og Respirationssygdom (PRRS). Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, BEK nr. 1386 af 12/12/2019.
- [3] Fertner, M., Boldsen, S.K., Lorenzen, B. (2022): Forekomsten af PRRS i Danmark, December 2021. Notat nr. 2205, SEGES Innovation.
- [4] SEGES Innovation (2023): PRRS kort. [www.landmand.dk](http://www.landmand.dk). Tilgået d. 9. januar 2023.
- [5] Fertner, M., Boldsen, S.K., Weber, N.R. (2023): Regionsinddeling af dansk Griseproduktion. Notat nr. 2305. SEGES Innovation.
- [6] R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.r-project.org/>.
- [7] Pebesma, E. (2018): Simple Features for R: Standardized Support for Spatial Vector Data. The R Journal (1), 439-446
- [8] Wickham, H. (2016): ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis. URL <https://ggplot2.tidyverse.org>
- [9] Danmarks Statistik (2023): Svinebestanden. [Bestanden af husdyr - Danmarks Statistik \(dst.dk\)](https://dst.dk) tilgået d. 25. januar 2023.
- [10] Bekendtgørelse om Registrering i CHR og om identifikation af kvæg, svin, får, geder, heste, hjorte eller kameler. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, BEK nr. 1159 af 08/08/2022.

## Deltagere

Ole Helverskov

Afprøvning nr. 1872

NAV nr.: 1452

//JVI//

Dyregruppe: Gris

Fagområde: PRRS

Nøgleord: Sygdomsovervågning, GIS, Dynamisk PRRS-kort, PRRS-reduktionsstrategi